Met Kijker en Bus



door

E. Heimans

Met Kijker en Bus

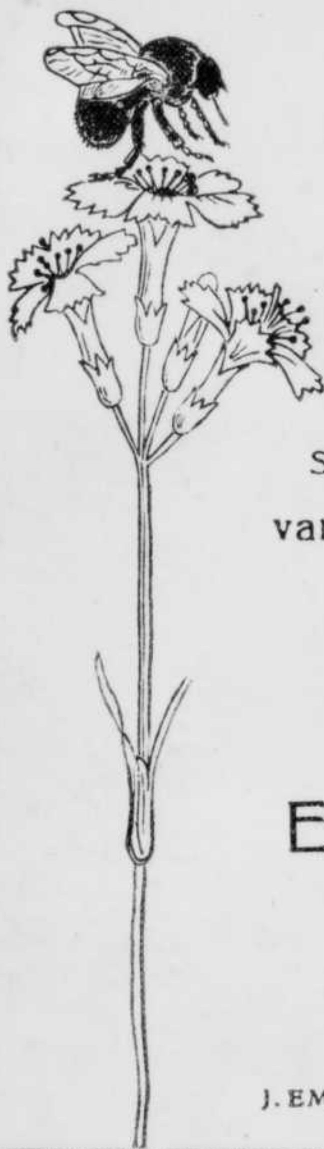


door

E. Heimans

Met Kijker en Bus







Geillustreerde
Schetsen uit het Leven
van Planten en Dieren

door

E. Heimans

J. EMMERING - AMSTERDAM





MET KIJKER EN BUS.

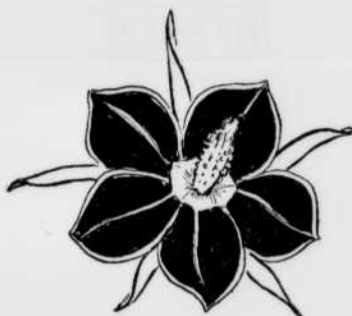
MET KIJKER EN BUS.



GEÏLLUSTREERDE SCHETSEN UIT HET LEVEN VAN PLANTEN EN DIEREN

DOOR

E. HEIMANS.



AMSTERDAM
VAN HOLKEMA & WARENDORF.


VOL HARDT
EN WAECKT



VOORBERICHT.

Wat mij niet al te luchtig en vluchtig lijkt onder de geïllustreerde schetsen, die al meer dan drie jaren lang als wekelijksch opstel „Uit de Natuur'' in 't Groene Weekblad verschijnen, wordt nu in boekvorm opnieuw aangeboden.

Er is weinig in veranderd; eenige figuren zijn door andere vervangen en enkele nieuwe werden er bijgeteekend. Alleen de onderteekende figuren zijn oorspronkelijk en naar de natuur; de andere door mij naar foto's geschetst; enkele nageteekend.

E. HEIMANS.

Amsterdam, 1906.

I.

Aal.

Welk dier of welke plant zal er 't eerst aan moeten gelooven! Greift nur hinein u.s.w.; systematiek is hier toch uit den booze. Jawel, maar je kunt schrikkelijk misgrijpen; het interessante moet van twee kanten komen, ook van den gegrepene; die laat je soms leelijk in den steek en dan heb je spijt, dat je niet wat anders bij den kop hebt genomen.

Dan nog liever het toeval laten beslissen. Welaan dan, naar het illustre voorbeeld van gewijde en profane klassieken, zal het eerste beest, dat ik straks op straat ontmoet, het ontgelden.

En ziet, zoo zet ik van morgen twee beenen buiten de deur, of een aal, juist mand en kar van een vischvrouw ontglipt, kronkelt voor mijn voeten in het stof, en vroeg de eer... neen, laat ik nu niet jokken... hij vroeg niets, hij zei absoluut niets, hij had er niet eens den tijd toe, want, met een zeer ontoepasselijke, zeer ordinaire jordaanvloek had het veelrokkig vischwijf zich gebukt, en *mijn object*, *haar* aal, met een volleerden greep tusschen drie zandige vingers van haar linkerhand gekramd; even in de zandbak met de vluchteling, dan geeft z'em met zoo'n klein, vinnig mesje zoo'n klein keepje naast den kop; rits, rats, rets, in drie trekken en een ruk is 't vel er af, schoon er af; daar ligt hij al te spartelen als toegift bij het verkochte zoodje in den bak,

springlevend, gekerfd, gestroopt. Om van te rillen, vreeselijk; ik ben blij dat ik geen aal ben . . . en geen vischvrouw.

Och, wat werd die arme aal toch altijd en overal onrecht aangedaan. Dat begon al bij de oude volkeren; door de Israëlieten mocht hij zelfs niet gegeten worden, hij had geen schubben. Nu is 't waar, dat je een vergrootglas noodig hebt om de aalschubben te zien, zoo klein zijn ze en zoo diep liggen ze onder de slijmlaag; maar hem te beschuldigen heelemaal schubbeloos te zijn, dat gaat toch niet aan.

De Grieken maakten het niet beter. Aristoteles, de groote wijsgeer, een ongelooflijk knap natuurkenner voor zijn tijd, en dus niet de eerste beste, kon weer geen kuit of hom in de Grieksche alen vinden, en nu wierp hij hun voor, dat ze geboren werden uit den modder van den poel.

Plinius, ook al zoo'n buitengewoon knappe oude heer, en natuurvriend van belang, wou er eindelijk eens kuit of hom van hebben, hij onderzocht en onderzocht, . . . maar vond niets, dat op voortplantingsorganen geleek en nu moest hij toch iets beweren; welnu: de jonge alen ontstonden uit het aas, dat in rivieren werd geworpen.

Leeuwenhoek, om ook eens een beroemden Nederlander te laten kijken, werkte met zijn microscoop; maar hij kon geen eieren en geen hom vinden; ergo: alen of palingen (dat is hetzelfde) krijgen levende jongen.

Nu de geleerden de plank zoo deerlijk missloegen, is het niet te verwonderen, dat het volk, de gewone visscherman, nog verder van huis raakte. Zoo werd er verteld en geloofd, dat de aal uit waterkevers ontstaat en hij na zijn dood weer waterkevers voortbrengt; aan den Rijn heet het, dat de grondel jonge aal voortbrengt. Allemaal voorstellingen, ontstaan door onnauwkeurig waarnemen.

Tot voor korten tijd, geloofden ook nog vele natuurkundigen, dat de aal levende jongen kon voortbrengen en meende men meer dan eens de jongen in 't lichaam van een aal gevonden te hebben; maar later bleken het, òf parasieten geweest te zijn, òf heel jonge vischjes, die door een dikken aal waren ingeslokt, en tengevolge van een inwendige verwonding van het dier op verkeerde wegen waren geraakt.

Wie nu denkt, dat de natuurvorschers het ten slotte opgaven, kent ze niet. Nu zijn de tegenwoordige geleerden van een heel andere opinie dan de vroegere; zij voelen zich niet verplicht ter wille van hun prestige of van dat der wetenschap een verklaring te geven, als het onderzoek naar de feiten, waarop die verklaring moest berusten, niets heeft opgeleverd. In zoo'n geval zegt de tegenwoordige vorscher ronduit: „Ik weet het niet; maar we zullen verder zoeken."

En hoeveel moeite de aal ook gedaan heeft om zijn natuurlijke historie geheim te houden, *ze* zijn er wel achter gekomen.

Tot in de eerste helft der vorige eeuw stond het geval zóó. Er leven alen of palingen bij duizenden en duizenden in bijna alle rivieren en kanalen van Europa; hun aantal vermindert niet merkbaar, ofschoon ze op alle mogelijke manieren door den mensch en door tallooze vijanden uit het dierenrijk worden weggevangen. Er moeten dus nieuwe bijkomen.

En die komen er ook; elk jaar, voor ons meestal in Mei, trekken in ontzaglijke menigte jonge aal-vischjes, zoo dik als een breinaald en zoo lang als een pink, uit zee de rivieren op. In dicht opeengepakte massa's, soms met een breed front, soms, bij snelle stroomingen, als reuzenslangen in smalle kronkelende lijnen, zwemmen ze snel tegen den stroom in; ze laten zich noch door schietstroomen, noch door sluizen of watervallen weerhouden; ze klimmen tegen hooge steile oevers

op, passeeren de sluizen bij IJmuiden, werken zich omhoog tegen de steenen van den waterval bij Schaffhausen, de rotsen op de Schotsche kust; ze schuiven, dicht tegen de oevers gedrukt, door 't zand van de Rhône; en dringen landwaarts door tot in de Alpen; ze vormen de *montée*, zooals de Franschen 't noemen.

Eens heb ik in den IJpolder vlak bij Amsterdam, het staartje van zoo'n intocht gezien. Meestal trekken ze 's nachts, 't liefst bij stormweer of zwoele en regenachtige lucht, en dan duurt de montée maar één of twee dagen. Bij minder gunstige omstandigheden schijnt het iets langer te duren; althans twee dagen, nadat ik de aaltjes bij duizenden had zien voorttrekken, brachten de schooljongens nog flesschen vol met „kroosaaltjes", zooals zij ze noemden, mee naar huis of naar school. Toen was 't voor goed afgeloopen.

Komt zoo'n aalstroom aan een zijarm van de rivier, dan trekt een deel van 't heir dien arm op, de rest zwemt met groote haast verder.

De aaltjes groeien als ze hun „plekje" bereikt hebben zeer snel. Naar 't schijnt blijven ze een jaar of vijf zes in zoet water en dan gaan ze weer naar zee. In October, voor ver van zee gelegen wateren wat vroeger, in Zuid-Europa wat later, begint de terugtocht. Alsof het afgesproken was, verzamelen zich de alen van de Alpen en Pyreneeën en trekken Zuid- of Noordwaarts in de richting van de zee, uit alle bijriviertjes voegen zich nieuwe massa's bij hen, en als een dichte levende golf spoedt zich alles naar het zoute water.

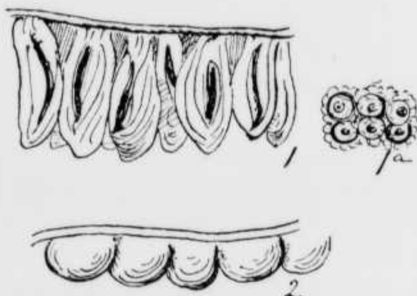
Deze aftocht nu was allang bekend; de visschers doen er hun voordeel mee en vangen deze trekaal bij de vleet; de hengelaar heeft er niets aan; want trekkende visschen vreten niet.

Jonge alen komen uit zee, oude trekken er heen. Eieren

of zeer jonge dieren waren hier nooit gezien. De onderstelling lag voor de hand, dat de aal het omgekeerde zou doen, wat zalm, elft en forel ons vertoonen, n.l. naar zee gaan om kuit te schieten.

Als die kuit nu maar gevonden werd bij de aftrekkende visschen, of als er, zooals bij de zalm, maar wijfjes en mannetjes te onderscheiden waren!

Ondanks onze beste microscopen heeft het heel lang geduurd, eer er eieren bij de wegtrekkende alen werden gevonden; ze waren dan ook verbazend klein, nog geen tiende milimeter, dus met 't bloote oog niet te onderscheiden. Nog later werd de hom ontdekt in alen, die dicht bij zee in riviermondingen leefden; eerst in 1893 was met zekerheid uitgemaakt, dat dit voortplantingsorgaan ook al bij zoetwater-aal voortkomt, en zoo waren ook de mannetjes ontdekt.



1. Een gedeelte van de kuit van de aal, als een dunne draad langs de ruggegraat gelegen. 1*a*. Eieren daaruit zeer sterk vergroot. 2. Een stukje van de hom, die ook als twee draden in de lengte van het lichaam ligt.

Zelfs bleek het mannetje tegen den trektijd een soort van bruiloftspak aan te trekken, net als de stekelbaars doet; zijn kleur wordt zilverachtig, de borstvinnen zwart en... zijn oogen veel grooter.

Dit laatste wijst op het verblijf in zee op groote diepten,

op meer dan 500 M., waar geen ander licht schijnt, dan wat de phosphoriseerende visschen zelf uitstralen.

Bijna alles was dus gevonden, wijfjes met, zij het ook onrijpe eieren en de mannetjes in paringskostuum; de bruiloft zal in den Atlantischen Oceaan gevierd worden, maar nooit waren de eieren of jongen onder 5 cM. gevonden; en dat wijst voor een jongen aal al op een tamelijken leeftijd.

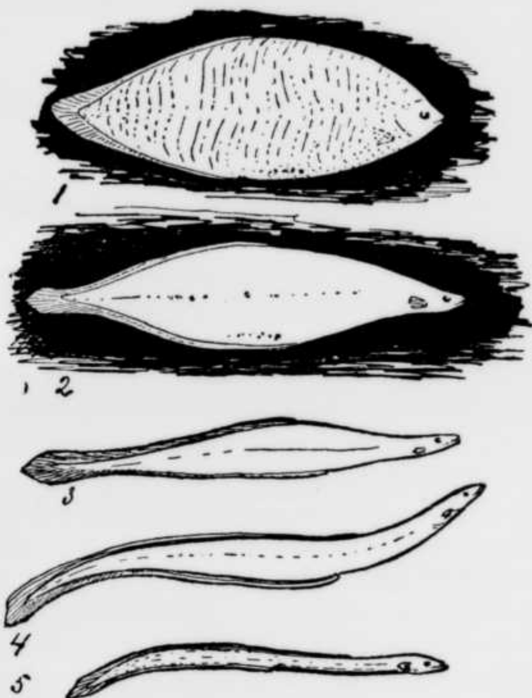
* * *

Mag ik u even voorstellen: het merkwaardige glasvischje, sedert honderden jaren bekend als Leptocephalus, alias Dunkop. Een scholletje of kleine tong gelijk, maar met één oog aan weerszijden en niet zooals bij platvisschen met twee oogen aan één zijde. Het diertje is geheel kleurloos, op het oogje na en een paar bruine stipjes aan de buikzijde. Bloed, gal, alles waterblank, zoodat ge met gemak uw krant er dwars doorheen kunt lezen, als ge het diertje er op legt. Wees niet bang dat het teere wezentje onder uw handen sterven zal; het is wel eens in papier verzonden drie dagreizen ver, waar het onverhoopt in levenden lijve bestudeerd kon worden, en, in zeewater gebracht, geheel opfleurde. Het is zoo taai van leven als een aal, die zooals gezien is, eens levend het lijf van den gulzigen aalscholver doorwandelde.

Want, lezer, ge hebt 't al begrepen, indien ge 't niet reeds wist: dat glasvischje is een aal, d. w. z. zooals een rups een vlinder is, en zooals een donderpad of bullekopje een jonge kikvorsch vertegenwoordigt.

Het glasvischje, dat vooral in volle zee, ver van de Fransche en Engelsche kust leeft, is de larve van onze aal, van de gewone paling uit onze sloten, onze vijvers en van onze kermis- of Zaterdagavond-stalletjes.

In 1897 hebben Grassi en Calandruccio, twee natuurkundigen, eieren opgekweekt die door zeestroomingen naar de oppervlakte waren gedreven, en wel in aquaria met zeewater; daaruit kwam het glasvischje te voorschijn en uit dit dier ontwikkelde zich heel langzaam de aal tot zijn ons bekende, rolronde, slangachtige gedaante. De metamorphose duurt in de natuur waarschijnlijk meer dan een jaar; dan worden de jonge aaltjes weer kleiner en hebben de kleur en de gedaante van kroosaaltjes gekregen. Nu trekken ze uit den Oceaan naar Noord- of Oostzee, of zwemmen uit de Middellandsche zee de rivieren op, die er in uitmonden.



Metamorphose van de aal; 1—5 overgang van glasvischje tot kroosaaltje; op de helft van de natuurlijke grootte.

Italië en Nederland worden door de jonge aaltjes met voorliefde behandeld. De uitvoer uit ons land is bijna zoo groot

als die uit Italië; en dit is al jaren zoo. Al sedert Elisabeth's tijden ankeren volgens bijzonder privilegie twee Friesche palingschepen (eel-ships) in de Theems vlak bij Londonbridge; een jaar of wat geleden heb ik ze er nog zien liggen, en ik heb niet gehoord, dat het privilegie is opgeheven.

De Zwarte Zee evenwel is geheel palingloos en derhalve ook de Beneden-Donau. Waarschijnlijk is het geringe zoutgehalte, of de gesteldheid van den bodem hiervan de oorzaak. Pogingen om de aal daar in te burgeren zijn totaal mislukt.

Zoo is ook al weer dit raadsel opgelost; enkele zaken echter zijn nog duister. Zoo is 't vreemd, dat haast nooit weer een oude aal uit zee de rivier weer komt opzoeken, waar ze vijf jaar lang geleefd en genoten heeft. Waar blijven die? Of sterven mannetjes en wijfjes (net als b.v. de meeste vlinders) kort nadat de eieren gelegd zijn en het aal-mannetje, door het homvocht in 't water te verspreiden, ze heeft bevrucht?

Bij de diepzeevisscherij gaat het tegenwoordig zoo wetenschappelijk toe, dat ook deze vraag wel spoedig beantwoord zal kunnen worden, en meteen de verklaring gevonden van het vreemde feit dat enkele glasvischjes, weinig in vorm afwijkend van de naamgenooten uit volle zee, dicht bij de kust, op vijf meter diepte in 't zand zijn aangetroffen.

Nu zal zeker wel een enkele van mijn lezers of lezeressen willen vragen, hoe die stomme beesten, die onnoozele visschen precies den weg weten van de Alpen naar den Oceaan en omgekeerd en ook den juisten tijd van vertrek. Dan moet ik daarop antwoorden, dat wij daarvan volstrekt niets weten of begrijpen; net zoo min als de dieren zelf, denk ik; en in zoo'n geval spreekt men van „instinct".

II.

Sleutelbloemen en huidontsteking.

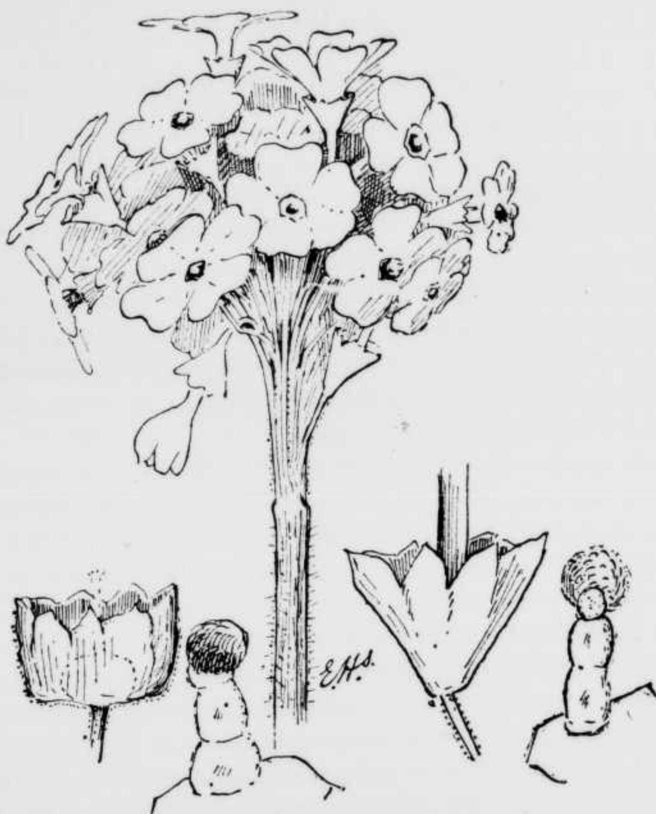
In alle bloemwinkels en in alle scholen en huizen, waar gaarne bloemen op de vensterbank of op tafel gezien worden, wordt de mooie lila sleutelbloem aangetroffen. Die is zoo langzamerhand de kamerplant ook voor den winter geworden, en ik moet zeggen: 't is een heel dankbare en gewillige bloem en wat veel meer is, een heel goedkoope plant. Toch is er een heel leelijk iets aan, dat ieder behoort te weten, die ze in huis haalt.

Ook zonder de ruwe schets hierbij zullen de meeste lezers wel weten welke sleutelbloem of Primula ik bedoel. Al sedert 1883 is de plant in den handel; een jaar of tien geleden zag en kocht ik ze voor 't eerst. Toen hoorde men ook al iets mompelen van jeuking en ontsteking, die door de bladeren van deze Primula obconica veroorzaakt zouden kunnen worden; en ik weet nog heel goed dat een bloemist, wien ik vertelde waarvoor ik de plant wilde gebruiken, mij aanried, de bloemtros niet in de hand te nemen, als ik ze ging teekenen. Ik heb het toch gedaan en niets gemerkt, en zooals 't meer gaat bij oppervlakkige studie, ik dacht dat het een praatje was over vermeende giftigheid, zooals er over zoovele andere planten en dieren de ronde doen.

Maar met deze Primula en ook met de andere roode of

witte Chineesche Primula, die in den laatsten tijd er door verdrongen wordt, is het werkelijk niet pluis.

Al in '89 was het bekend, althans in Engeland, waar de



Bloemtros van de Lichtpaarse Sleutelbloem *(Primula obconica)*; — Onderaan rechts, de kelk (obconica = omgek. kegelv.) van de paarse, en rechts die van de Chin. Sleutelbloem *(P. Sinensis)*; beide met een sterk vergr. haartje, waarvan de top vocht afscheidt.

plant door den grooten bloemkweeker Veitch werd ingevoerd, dat de bloemisten na de behandeling in de kassen, somtijds zweren of blaren aan armen of handen kregen. Daar dit evenwel betrekkelijk zeldzaam voorkwam en de huidziekte dikwijls eerst optrad verscheidene dagen soms weken, nadat geen Primula obconica of sinensis meer was aangevat, bleef men in 't onzekere. En doordien de meeste knechten die dagelijks Primula's verpotten of schoonhielden, nooit iets van een huidontsteking merkten, schreven velen de ziekte aan andere oorzaken toe.

In de laatste vijf jaar evenwel is de plant nauwkeurig onderzocht en de voorkomende ziektegevallen zijn zorgvuldig



Hand aangetast door primula-gif.

nagegaan. Er is geen twijfel meer aan; deze Primula kan een zeer lastige huidontsteking veroorzaken. In allerlei botanische en medische tijdschriften wordt de zaak sedert 1889 behandeld; de eene waarneming vulde de andere aan, zoodat nu, met vol vertrouwen, het publiek ingelicht kan worden.

Een heel goed boekje over dit belangrijk onderwerp is een paar maanden geleden verschenen. Het is van de hand van prof. Nestler, die al in 1900 mededeeling deed van proeven met het vergif van deze Primula's op zichzelf genomen. *Hautreizende Primeln* [1]) heet het, het bevat uitvoerige mededeelingen, waarschuwingen en raadgevingen en bovendien een viertal platen naar foto's, waarvan er hier één voor een gedeelte is overgenomen.

Nestler heeft door overtuigende proefnemingen aangetoond, dat het vergif wordt afgescheiden door de topcellen van zeer kleine haartjes, die zich op de meeste deelen van de plant bevinden. Vooral de bloemstelen en de bladeren dragen ze; wie een goede loupe bezit kan ze aan den gemeenschappelijken bloemsteel, die de kleine stelen van den tros draagt, nog net even onderscheiden. Het zijn, wat men in de plantkunde klierharen noemt; hun topcel is meestal een rond knopje, net als bij de beruchte haren van brandnetels. Maar de uitwerking van het vocht, dat er uitvloeit, is een geheel andere.

Als het brandnetelhaar aangeraakt wordt, breekt de top af; men voelt het; de scherpe breukkanten dringen in de huid en meteen stort zich het gif in de wond. Heel kort daarop, hoogstens na een kwartier, komen onder gejeuk en

---

[1]) Untersuchungen über Entstehung, Eigenschaften und Wirkungen des Primelhautgiftes. Berlin, Borntraeger 1904.

een branderig gevoel de pijnlijke blaasjes, de huid wordt rood en soms doet de heele arm pijn als er veel blaasjes optreden. Na een paar uur is alles voorbij en vergeten.

Niet zoo het primula-gif, dat werkt veel verraderlijker. Zelfs dorre en droge bladeren kunnen nog infecteeren. Als het vocht uit de haren indroogt, vormen zich microscopisch kleine kristalletjes, die, wanneer ze met een gevoelige en daartoe geschikte huid in aanraking komen, daaraan blijven hechten. Na een bepaald tijdsverloop, zoo heeft Nestler kunnen uitmaken, van zeven uur ongeveer kunnen zich de eerste verschijnselen van de ziekte vertoonen; maar het kan ook twee weken duren eer men iets merkt. Het meest voorkomende verloop is: eerst een roodkleuring en een onuitstaanbaar jeuken, dat belet te slapen of te werken; een paar dagen daarna, of al terstond, kleine blaasjes, die grooter worden en samenvloeien tot groote blaren; die breken door, en bloedserum, soms een bloederig slijm, treedt te voorschijn. Door krabben of op andere wijze door zelfinfectie, komen soms ver van de zieke plek andere blaasjes te verschijnen, zoodat vingers, oogen, ooren, alles aangetast kan worden. Na eenige dagen of weken, al naar de uitgebreidheid van het ontstoken gedeelte verdrogen de blaren, het jeuken houdt op, er vormen zich korsten, die afvallen, de nieuwe huid komt bloot en er is nauwlijks iets meer van de ziekte te bespeuren. Ten minste als men door het omgaan met Primula obconica niet opnieuw een infectie opdoet. Want volgens Nestler is iemand, die eens aan de ontsteking, welke hij *primula-dermatitis* noemt, heeft geleden, veel vatbaarder. Ja volgens zijn proefnemingen moet men minstens tweemaal geïnfecteerd zijn, voor de ziekte optreedt, maar dan is men voor goed vatbaar.

Ook moet iemand, die door zijn beroep van bloemkweeker

of -handelaar al jaren met deze Primula's omgegaan heeft, zonder tot nu besmet te zijn geworden, niet gelooven voor altijd immuun te zijn. In 't genoemde boekje wordt een ziektegeval beschreven van een kweeker, die 15 jaar lang Primula obconica en sinensis behandelde en eerst verleden jaar zeer ernstig werd aangetast. Nestler zelf bleek zeer vatbaar te zijn; zelfs zijn oogen werden aangetast door de aanraking van het voorwerpglas van zijn microscoop; hij werkte met glacé handschoenen aan, en toch kreeg hij lastige blaren aan de vingers, waardoor het nagellid eens tot dubbele dikte opzwol. Op zijn vrouw daarentegen heeft het gif in 't geheel geen vat.

Gelukkig is het geneesmiddel allereenvoudigst: met de verwijdering van de plant is alles uit. Ook het jeuken is tegen te gaan; zelfs kan de voortgang van de ontsteking, zoolang er nog geen of maar weinig blaren zijn gevormd, gestuit worden. Nestler onderzocht de oplosbaarheid van de kristalletjes, die het hem doen; en bevondt dat ze o. a. gemakkelijk oplosten in z.g.n. absoluten alcohol (96 pCt.) en in terpentijnolie. Wordt de ingefecteerde plek ingewreven met zulk een oplossingsmiddel en daarna goed met zeep afgewasschen en afgeschuierd dan houdt het jeuken op en de ziekte geneest spoedig.

Ook breidt de ziekte zich niet uit over de omringende huid; wel door nieuwe infectie van daar af; maar woekeren doet zij bepaald niet.

Nestler zegt dan ook, dat hij 't niet noodig vindt, dat de Primula's uit den bloemhandel genomen worden. Maar de verkooper dient toch zijn klanten te vertellen, waarvoor deze zich te wachten hebben.

Wie „gevoelig" voor Primula-gif *blijkt* te zijn, doet ze dan

maar weer cadeau en wascht zijn handen in alcohol. In elk geval is 't goed dat wij weten, met wie wij te doen hebben. Laat nooit kinderen de bloemen begieten, doode bladen afplukken, of iets dergelijks. In den mond nemen is stellig zeer gevaarlijk; dat heeft iemand eens een zeer pijnlijke en hardnekkige keelaandoening bezorgd.

En in een spionnetje kijken is ook al niet onschuldig, als er Primula's op de vensterbank staan. Dat heeft een Hollandsche juffrouw ondervonden, wier neus en wangen er een veertien dagen zeer ontoonbaar hebben uitgezien en onmenschelijk hebben gejeukt.

Onze inlandsche Primula's produceeren in 't geheel geen gif en die zijn heusch net zoo mooi op de vensterbank; maar 's winters kan je ze niet in bloei houden.

III.

Van een hondenneus.

In Amsterdam en wel in de Plantage heb ik weer eens iets gezien, dat in een groote stad maar heel zelden schijnt voor te komen, n.m. dat een hond al snuffelend langs de straat het spoor van zijn meester zoekt en vindt. De verplichte muilband scheen het dier weinig te hinderen.

Wat in dorpen en kleine steden een alledaagsch verschijnsel is, wordt in de drukke straten der groote steden een zeldzaamheid. Geen wonder, alles heeft zijn grenzen, ook de scherpte van een hondenneus. Hoe zou zoo'n dier het spoor van zijn baas of vrouw of voeten kunnen terugvinden als duizenden andermans voeten daarover heen zijn gegaan en onder zoo talrijke andere geuren den eersten bekenden geur hadden begraven.

Want, dat het een reukspoor is, dat door de hond zoo wonderlijk snel en zeker wordt gevolgd, staat wel vast. Lang echter niet zoo gemakkelijk is het, uit te maken wat de hond daar op den grond toch eigenlijk ruikt. Is het de eigenaardige geur van zijn meester? Ruikt hij alleen den geur, dien de laarzen op de straatsteenen hebben achtergelaten? Of hebben alleen de voeten van elk mensch een eigen geur, zoo dat een hond dien onder duizenden herkennen kan?

Voor de hand ligt de onderstelling, dat een hond den eigen

geur van zijn meester en ook dien van de huisgenooten kent. Immers een kleedingstuk, voor welk lichaamsdeel het ook gediend heeft, een mutsje, een borstrok of een kous, kan een daarop gedresseerden hond er toe brengen, den gewonen drager van dat voorwerp te gaan zoeken. 't Is niet aan te nemen, dat het dier het voorwerp als zoodanig herkent en zich herinnert, datzelfde hemdje b.v. door den eigenaar te hebben zien dragen.

Vooral wanneer in een huisgezin veel kinderen zijn, is 't verbazingwekkend te bemerken, met welk een zekerheid zoo'n „stom" dier, na eventjes snuffelen weet uit te maken, aan welk der kinderen het zakdoekje toebehoort.

Maar dan moet het voorwerp nog kort geleden door den eigenaar gedragen zijn. Geeft men den besten speurhond een kleedingstuk, dat pas uit de wasch komt, dan probeert hij niet eens te gaan zoeken. Ook als men om het dier op de proef te stellen, hetzelfde kleedingstuk beurtelings door verschillende personen uit het gezin of door vreemden liet dragen, toont het dier door zijn gedrag duidelijk, dat hij van zijn stuk gebracht is.

Nu is het ook buiten kijf, dat ieder mensch een eigen individueelen geur bezit; leden van hetzelfde gezin hebben geuren, die veel op elkaar gelijken, maar die allen toch iets verschillends hebben. Waarschijnlijk hebben familieleden ook een gemeenschappelijken familiegeur.

Niet alleen de neus van een hond is in staat die geuren te onderscheiden, er zijn ook menschen met een scherpen neus, die, na eenige oefening op den reuk af kunnen zeggen, wie kort geleden in een vertrek is geweest of een voorwerp heeft aangeraakt, mits het een hun goed bekend persoon geldt.

Nu is er hier geen sprake van tijdelijke geuren door toilet-

artikelen, tabaksrook, stoffen door het ambt of de betrekking van den persoon in kwestie aan zijn lichaam of zijn kleeding meegedeeld; dat zijn dingen die bijna iedereen ruiken kan en die dan *bovendien* als herkenningsmiddel dienen, maar van een blijvenden alles doordringenden eigen geur, die wellicht een gevolg is van een of meer speciale vetzuren, die bij de stofwisseling kunnen ontstaan.

Jäger en Bethe hebben hier over zeer belangwekkende proeven genomen, de eerste in het Tijdschrift voor Wetenschappelijke zoologie, Bethe in het Archiv für Physiologie 1898. Niet lang geleden hoorde ik zelf zeggen door een onderwijzeres, die tusschentijds een nieuwe leerling in de klasse kreeg uit een gezin waarvan zij vroeger meer kinderen in de banken had gehad, „Zij heeft het zelfde geurtje als haar broertje, daaraan alleen zou ik haar dadelijk herkend hebben." Ik vroeg, omdat ik zelf lang geen scherpen neus heb, is het een *„aapje"*? (Zoo worden binnensmonds, de kinderen hooren 't nooit, wel eens jonge leerlingen genoemd, die al drie banken ver door een scherpen, meestal ziekelijken geur te onderscheiden zijn) Maar, „Neen, dat volstrekt niet. Eene bijzonder reuk, zoo als je aan gewone kinderen ook wel eens merkt, die is bij allemaal verschilllend!"

En nu, aangenomen het bestaan van een specialen geur voor elk individu, zou men geneigd zijn, wel zonder proef of bewijs aan te nemen, dat, door middel van dien geur, een langs den grond snuffelende hond zijn meester terug vindt. Maar daar zegt de onverbiddelijke methode: Experimenteer!

En er is geëxperimenteerd. Vooral Romanes was het, die de talrijkste wetenschappelijke proeven nam, onder getuigen, met notitieboekjes in de hand. Enkele der meest overtuigende en door de latere critiek minst aangetaste, zal ik even noemen.

1. Een goede jachthond die altijd het spoor van Romanes met graagte volgt, wordt met den wind naar A gebracht. De baas komt iets later ook met den wind, zonder dat de hond het merkt. De man gaat in zijn gewone laarzen vijf honderd pas verder, dus *met* den wind naar B. (Op twee honderd pas zou de hond hem misschien nog direct hebben kunnen ruiken, althans bij weinig wind of windstilte) Nu wordt de hond op 't spoor gebracht. Hij snuffelt even en draaft onmiddelijk zijn meester na.

2. Proef als 1; maar 12 andere menschen volgen, als de ganzen, den baas van den hond en drukken zijn voetspoor. Op 300 pas splitst zich de rij, 6 man gaan rechts met den baas, de anderen loopen recht door. Na een weinig aarzelen neemt de hond het spoor van zijn baas op, volgt het snel, loopt, bij de splitsing gekomen, een paar pas te ver, keert terug en vindt terstond het goede spoor.

3. Een kennis van Romanes, den hond onbekend, trekt de laarzen van den baas aan; de hond volgt het spoor van den vreemde, alsof het zijn baas was.

4. Romanes trekt de laarzen van zijn vriend aan, de hond doet alsof zijn baas nooit op den proefweg geloopen had.

5. De kennis van R. gaat blootsvoets den weg op. De hond weigert.

6. Romanes doet evenzoo; de hond neemt zijn spoor op en volgt het langzaam en weifelend.

7. R. spijkert bordpapier onder zijne zoolen: de hond weigert.

8. R. herhaalt den tocht op nieuwe kousen, de hond weigert; daarna op sedert den morgen gedragen kousen: de hond reageert niet.

9. R. wandelt eerst 300 pas in zijn gewone laarzen, dan 150 pas op nieuwe pantoffels, dan 50 op bloote voeten. De

hond snelt voort zonder aarzelen tot aan 't eindpunt van den weg.

10. De gewone jachtlaarzen worden met zoo sterke anijsolie gedrenkt, dat een mensch nu het spoor kan volgen. De hond doet alsof er geen anijsolie bestond.

Dit tiental proeven, gezocht uit een dertigtal, geeft ons als voldoende recht tot de conclusie: een hond ruikt, kent en volgt *de schoenen* van zijn meester. Ook den individueelen geur der voeten kent een goede speurhond, maar daar hij niet anders gewoon is dan den leergeur er bij waar te nemen, raakt hij een poos in de war, toch hij kan met eenige moeite het spoor volgen. Of een twaalftal andere sporen het bekende reukspoor dekken en of er een andere sterke geur bij komt, hindert den curieuzen hondenneus niet; en is de hond eens op 't goede spoor, dan laat hij zich door een kleinigheid, als schoenen uittrekken, niet van de wijs brengen, dan is de lijfgeur voldoende om hem op den rechten weg te houden. Raakt echter niets van 's meesters lichaam den grond en is de bijzondere leergeur ook verdwenen, dan is het spoorzoeken den hond niet meer mogelijk.

Nu, zou men zoo zeggen, daarmede is *alles* verklaard, maar dat lijkt er niet naar. Er zit nog meer in een hondenneus dan een mensch zou droomen. Het vreemdste geval is dit: Brengt men een goeden jachthond niet bij 't begin maar in 't midden van een spoor, is b.v. de baas van A. naar B. gewandeld en komt de hond halfweg A.-B. dwars op 't spoor, dan zal een goede hond altijd dagelijk het spoor volgen in de richting A.-B. en niet omgekeerd; de hond vindt dan zijn meester geregeld.

Maar aan een reukspoor kan zoo'n beest toch niet merken of 't van rechts naar links loopt of omgekeerd, tenzij de hiel

een anderen geur heeft dan de teenen. Mogelijk is 't echter dat een hond van twee voetstappen, die een seconde na elkaar gezet zijn, kan weten welke het laatst is geprent.

Maar het experiment leert alweer, dat dit niet zoo is. Loopt de proefnemer achteruit, en komt de hond midden op den weg op 't spoor, dan is het dier meestal een poos in de war, loopt verkeerd; maar 't komt in den regel spoedig tot inzicht en vindt zijn meester.

Bij 't volgen van 't spoor van jachtdieren nemen goede honden maar heel zelden het verkeerde spoor op; wel maken zij soms groote kringen. Hier *moet* wel aangenomen worden dat de hondenneus in staat is, het verschil in verschheid van de hazepootindrukjes te onderscheiden, al zijn die één seconde na elkaar gezet; in dien korten tijd toch, was de haas of de vos al verder dan de plek, die de hond rondloopt om de sporen te vergelijken.

Blijkt dit door nadere proefnemingen geen aannemelijke verklaring, dan blijft ons niets anders te doen over, dan voorloopig maar weer het *zoölogisch excuus* te maken en van *instinct* te praten.

IV.

Teekenen in en naar de Natuur.

Merkwaardig is het, hoeveel menschen beweren, dat ze niet teekenen kunnen, ofschoon ze het nog nooit ernstig hebben geprobeerd.

Nu is het mogelijk, dat iemands oogen zoo zwak, bijziende of onderling verschillend zijn dat het lang en aandachtig kijken bepaald hinderlijk is, en aan zoo iemand valt het teekenen werkelijk moeilijk; maar dat zijn uitzonderingen, ieder die gezonde oogen en niet al te nerveuse handen heeft, kan teekenen of kan het althans leeren.

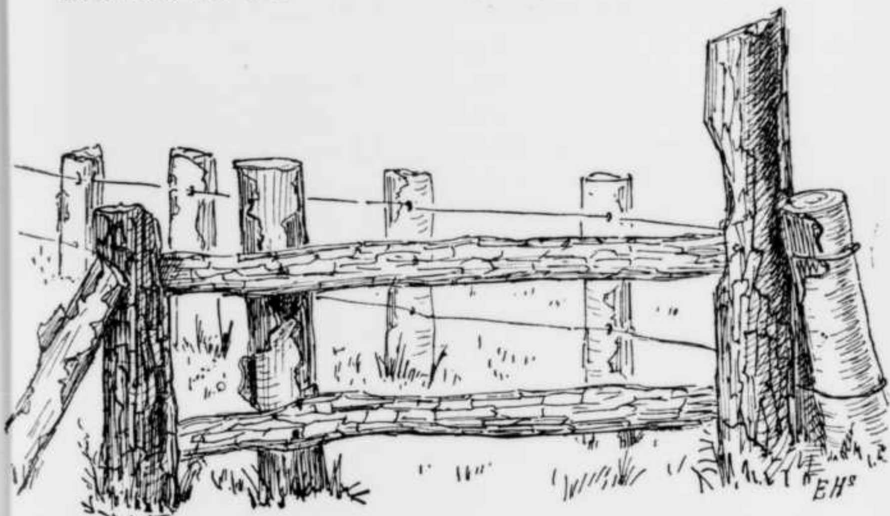
Daartoe is volstrekt geen bijzondere aanleg of groote gave noodig; dure lessen en ingespannen methodische oefening zijn overbodig, 't eenige noodige is; plezier in het buiten zijn en de lust iets met de handen te kunnen doen of maken.

Deze beide nu zijn haast altijd te vinden; bij groote menschen ook wel vaak, maar stellig altijd bij normale kinderen; daardoor is 't zoo gemakkelijk een kind er toe te brengen iets te gaan nateekenen; het voorbeeld moet interesseeren en het moet heel stil en mooi om hen heen zijn, dan is de lust er ook.

Het groote geheim van elk succes in de opvoeding van onze kinderen zit in de kunst, hun op den juisten tijd iets te doen te geven, waarin ze plezier hebben. Het doel daarbij

is volstrekt niet, een zekere kunstvaardigheid in een of andere branche te verkrijgen, of ook maar iets blijvends, een sterke neiging voor 't eene of andere op te wekken. Het resultaat is bijzaak, het bezig-zijn hoofddoel.

De gelegenheid er toe moet heel spontaan, heel toevallig aangeboden worden; en de opwekking tot schetsen moet nooit iets van een aanzetten of opdringen hebben.



't Beste gaat alles wanneer moeder of vader zelf meedoen, niet voordoen; hoe minder deze er ooit aan gedaan hebben hoe beter, zou 'k haast zeggen; maar dat is natuurlijk paradox.

Een klein schetsboekje en een goed potlood, dat niet vlekt op de overstaande bladzijde (ko-i-noor b.v.), en een stukje olifantsgom zijn voorloopig de eenige materialen.

De aanleiding tot de schetspartij kan wezen: een tref-

fend prentje in een illustratie, zoo eenvoudig, dat een kind denkt, zoo kan ik het ook; of het ten geschenke geven van het materiaal zelf, ter gelegenheid van verjaring of wat ook.

De eenige moeilijkheid ligt in 't kiezen van voorbeelden, met het oog op den leeftijd en de handigheid van de kinderen. Te gemakkelijk kan het niet licht zijn, vooral wanneer kinderen van verschillenden leeftijd het samen probeeren, zooals in de meeste families het geval wel zal zijn.

Ga nu niet dadelijk een landschap opgeven of ook maar een huis of een laan. Begin met kleinigheden: een boomstam met één zijtak, zonder aan de bladen toe te komen, een paar rietpluimen, een boomtakje met knoppen, een vonder over een sloot, een hek aan een weide. Zulke dingen gelijken altijd heel goed, als ze maar niet te groot worden opgezet; ze geven daardoor voldoening aan de beginners.

Ga in 't eerst nooit veel of lang achter elkaar teekenen, een kwartiertje, meer niet; dan het schetsboek weer weg; weer wat wandelen, kijken en luisteren.

Kinderen willen alles precies nadoen; is het voorbeeld wat ver af, dan verzinnen ze er wat bij; dat hindert niet. Wijs er dadelijk op — als ze 't laten kijken; en komen vragen, of 't lijkt — dat teekenen geen fotografeeren is. Als de teekenaar maar zelf kan zien, wat 't voor moet stellen, is 't vooreerst genoeg. Wat met drie lijntjes duidelijk is, wordt met vier soms onkenbaar, dit merken kinderen al heel gauw. Dat heb ik zelf bij ondervinding.

Al heel spoedig krijgen ze er plezier in; de meeste kinderen teekenen ook wel op school, maar dat is veel moeilijker; daar heb je een voorbeeld, zoo mooi, dat je 't toch nooit zoo kunt namaken; of 't is een vierkant of cirkel of vaas, die je toch

niet precies recht, rond of aan beide kanten eender kunt krijgen; al veeg en streep je nog zoo lang.



Hier buiten in de schaduw, met vogelgefluit en dennengeruisch om je heen, gaat dat veel beter. Eerst wordt de

hand wat gauw moe, omdat er geen steun is; dan leg je 't schetsboek maar plat op den grond of op de knie. Hoe je 't potlood houdt, doet er heel weinig toe, als je de lijnen maar niet in 't papier graveert; maar ze er zachtjes op legt. Later kunnen er altijd dikke en zwarte lijnen of vlakken op gelegd worden; met schuin- of bijna platgelegde potloodpunt.

't Is verrassend hoe snel kinderen aanleeren, als ze buiten uit eigen beweging gaan schetsen. Vooral in 't vinden van suggestieve strepen en vlakken, die iets moeten aanduiden, b.v. schorsteekening op berken, sparren, eiken of andere boomen, zijn sommige kinderen verbazend sterk. Zoo zelfs dat ik me wel eens afgevraagd heb, waar die toch in de jeugd stellig en ongetwijfeld aanwezige kunstaanleg op later leeftijd gebleven is. Misschien ligt het aan 't opdwingen van een bepaalde manier, die niet strookt met den aanleg, of van bepaalde modellen, waarvoor 't kind zoo weinig voelt, dat het de dingen geen aandacht schenkt; dan trekt het nog liever op ruitjes en vakjes of over ingekraste strepen, of vult sterren in uit den treuren.

Laat uw kinderen van 6 à 8 jaar eens stil hun gang gaan, help ze alleen maar eens denken aan 't schetsboekje en potlood, door ze voor de hand te leggen; meer niet.

Als ze zoo al wat gekrabbeld hebben, kunnen ze eens een bloem probeeren; een heel eenvoudige, met sterk sprekende lijnen; liefst met kringen, madeliefje b.v.

Laat ook later maar invullen met kleurkrijt dat niet vlakt of met de verfdoos; maar buiten eerst schetsen, naar de levende oem, dan liggen ze er vast niet te dichtbij.

Wil het niet best lukken met de ovalen, wat met mijn kinderen ook wel 't geval was, dan gaf ik ze den raad straks

thuis eerst eens een groot voorwerp te nemen dat eenigszins op een madeliefje lijkt, wat den vorm betreft. Een theeschoteltje b.v., met een pillendoosje of een groote knoop er midden in. Nu hangt het maar af van den afstand en de hoogte of ze den knoop midden in 't schoteltje zullen zien, of meer naar voren of meer naar achter. Het hartje van de ganzebloem of 't madeliefje zetten ze daarna al veel beter. Mooi of correct zijn zulke eerste proeven in de verste verte niet, en dat hoeft ook niet. Kinderen die beginnen met schrijven of pianospelen leveren ook geen artistiek werk of iets dat correct en geacheveerd is; 't teekenen moet altijd beoordeeld worden naar den oefentijd.

Naïef is altijd de perspectief in zulke kinderlijke schetsen; daar moet niet te veel over geredeneerd worden. Dat komt later best in orde. Om kinderen, die een bloempje willen teekenen, eenige notitie van perspectivische vormwijzigingen te geven, kan men heel goed bij regenachtig weer eens binnenshuis op de ruiten laten teekenen; een bloem in bloempot buiten voor 't venster gezet, wordt daar eerst op getrokken. Ook is het heel nuttig een kind, dat er lust in begint te krijgen aan te raden — vóór het teekenen van een hekje, boomstam of bloem — er altijd met het potlood om heen te wijzen, d. w. z. het al eerst eens in de lucht met bijna uitgestrekten arm op een denkbeeldige ruit te teekenen.

Kinderen schetsen in 't eerst de niet zichtbare lijnen ook; dat wordt langzamerhand minder; de vooruitgang in dit opzicht kan bespoedigd worden, al is 't niet noodzakelijk, als vader of moeder of een ander stille toekijker en bewonderaar bij gelegenheid aanraadt, de strepen weg te vegen; die zijn toch niet te zien, doordat ze achter iets anders verborgen zijn. Heerlijke modellen, om zich hierin op winteravonden of bij

slecht zomerweer te oefenen, zijn krullen van den timmerman, een handdoek tegen den muur, de plooien van het tafelkleed bij een poot, en vooral de mooie geelbruine, dorre bladeren van eiken, beuken, tamme kastanjes en eschdoorns, die door afwisseling van vocht en droogte allerlei mooie vormen hebben gekregen, en die toch geheel en al gaaf, tot diep in 't voorjaar, bij honderden onder de kale struiken te vinden zijn.

V.

De fiets en de natuursport.

't Is merkwaardig hoe iemand, die voor dien tijd geen lor om natuurkennis of natuursport gaf, door een kleinigheid die hem treft, op eens een hartstochtelijk onderzoeker en waarnemer kan worden. Ik zou u daar frappante staaltjes van kunnen vertellen. Maar ge kunt de proef op u zelf nemen. Misschien gaat het u net als een paar Amsterdamsche fietsers die ik gekend heb. Ge gaat maar ergens in bosch bij tegenwind op een stil plekje een poos liggen uitrusten en genieten van de lauwe luwte. Dan komt er allicht een boschmuis, een vlaamsche gaai of een eekhoorn om een hoekje kijken; ze moeten bepaald weten wat u daar eigenlijk komt doen. Als ge onbeweeglijk blijft, staart het muisje u een minuut lang aan, loopt snel even terug, gaat overeind zitten en niest of snuift eens. Uw laarzen en ook de fiets of de kijkertasch hebben iets aanlokkelijks voor 't dier; het besnuffelt ze, en kan maar niet begrijpen, dat die twee groote schoenen bij elkaar hooren; het is ook zoo'n klein beestje, zoo laag bij den grond, dat het geen overzicht kan krijgen van die groote menschenzaken.

Die Vlaamsche gaai presenteert zich heel anders; hij begint met een schreeuw van verwondering en snauwt dan den luien fietser toe, dat hij antwoord moet geven, opstaan, loopen of ten minste iets doen, waaraan je zien kunt of het

gevaarlijk is of niet, en of hij weg moet vliegen en de buren waarschuwen. De fietser is ook verwonderd; hij wist niet dat er in zijn eigen land zulke mooie groote vogels zoo maar vrij rondvlogen; hij houdt zich doodstil en de gaai chèèèt hem in 't gezicht, dat hij een gemeene valsche mensch is, dat hij zich niet moet verbeelden, hem den gaai te bedotten met stil-liggen. Gaai merkt dat er geen geweer is, wel een fiets, en nu wordt hij brutaal, schreeuwt, scheldt als een musch, bluft tegen zijn wijfje, dat hij niet bang is, chèè, en dat hij best vlak-bij durft komen, ja als 't moet, wel over dat mensch heen durft vliegen naar die spar aan den overkant. Daar! Heb je 't gezien? Sta jij nu eens op, gooi nou met een dennenkegel of een steentje, dat is immers alles wat een mensch zonder geweer doen kan.

Een paar eekhoorns, ook al twee die zich gevonden hebben, en drie roodborstjes, één mannetje overcompleet, komen op 't geschreeuw af; ze moeten er het hunne van hebben.

Als er ruzie is tusschen uilen en musschen, gaaien of wie ook, moeten er altijd roodborstjes en eekhoorntjes bij zijn; die groeien van ruzie; hoe harder hoe liever, jongens; maar je moet niet aan mijn lijf komen.

De vogeltjes met de groote oogen in 't roestroode snuitje en ons roode boschaapje met zijn nog veel grooter en veel mooier oogen, schelden samen den gaai voor opschepper; hij gaat er met een smadelijk geschater dadelijk van door. Een eekhoorn gooit een half gevilden sparappel omlaag en springt de gaai na. De roodborstjes blijven in de buurt van den mensch, die, met het achterhoofd in de handen en de klep van de pet over de oogen, achterover ligt te turen; eigenlijk komen ze om de fiets, die zoo glimt, eens van nabij te be-

kijken. Wel kennen ze 't ding al jaren; maar anders vliegt 't vlug voorbij en hier ligt het plat op den grond.

Den jongen mensch, die nog altijd stil ligt, opmerkzaam en verwonderd toeziet en daarmee bewijst, dat hij den eenig noodigen aanleg bezit om natuurvriend te worden, keuren ze geen aandacht meer waard; dat soort kennen de roodborstjes te goed, heelemaal ongevaarlijk.

Alle drie jonge vogeltjes zijn dartel, overmoedig, uitgelaten omdat het zulk mooi lenteweer is en er zooveel van die lekkere kleine bruine torren rondvliegen. Met jeugdige, nog wat weifelende stemmetjes, heft een van de mannetjes-roodborstjes het lijfdeuntje aan. Eerst een paar hooge vlugge toontjes, dan — een heele balk lager — die eenig mooie gevoeilige uithaal die aanzwelt en wegslinkt, die zoo mooi altachtig, je zou zeggen in 't menschenregister ligt, en die je toch niet na kunt fluiten. Stellig ligt er een diepe beteekenis in, maar om die te vatten, moet men de vogeltaal verstaan en daarvan moet ieder mensch zijn dictionnaire zelf maken.

Zulke dingen nu als eekhoorns- en gaaien-brutaliteiten of een mooi bloempje of gevoelige vogelliedjes zijn het vooral, die een argelooze onverhoeds de kiem voor natuurliefde op 't lijf kunnen gooien; eer hij er dan op bedacht is, heeft hij het te pakken.

Zoo ging 't ook mijn eerste fietser. Bij een boerderij begint zijn voorwiel verdacht te zwabberen; de meezen, die er bij tientallen in de boomen koorzingen, zijn er de schuld van; en net toen hij weer in evenwicht balanceerde, gleed er vlak voor zijn wiel een lang bruin knakworstje over den weg en verdween in den afgehouwen boomstronk op den berm.

De fiets staat al tegen een boom en de eigenaar kijkt zichzelf heel verwonderd aan, als hij merkt, dat hij al een

minuut op één knie stil ligt te gluren naar een zwart gaatje in een eikentronk, waarin het worstje is weggedoken. Wat kon hem vroeger een of ander gedierte schelen, dat over den weg liep! Ja, dat komt er van als men in 't voorjaar in 't Gooi, tusschen het hakhout gaat liggen en zijn oogen open houdt.

Een ander fietser, merk A. N. W. B., remt met een schok, stopt in één seconde in volle vaart, prachtig, springt zijn wielgenoot te hulp; maar verstomt, als er geen sprake is van ketting- of beenbreuk, maar wel van een worst, van boven bruin, van onder wittig, die daarnet op rolletjes snel over den straatweg gleed, en die daar nu in dat gaatje zat.

„'t Zal een rot geweest zijn."

Nee, vast geen rat; die had de eerste vinder zelf meermalen gevangen gezien op de korenzolders van zijn vader.

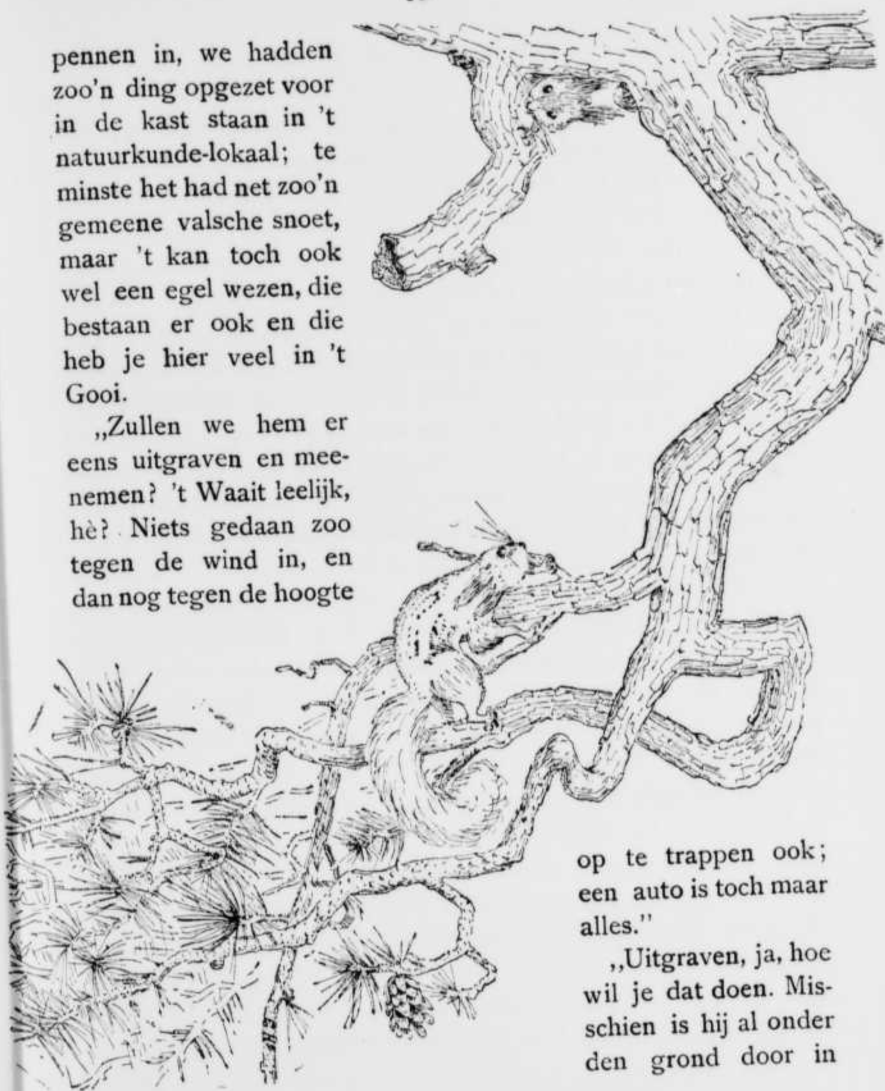
„Wat dan?" — „Ja, wat dan?"

„Me voilà, snuggerds," zei het hermelijntje en laat zijn glunder spitsboevensnuitje kijken; flikkerende durf-oogjes en lange poesige voelharen; snel weer omgekeerd; een schijn van een witte buik en donker staartpuntje; weg was het al weer. Twee menschengezichten voor zijn vluchthol, dat niet eens een veilige uitgang heeft en te ondiep is om je fatsoenlijk om te keeren! En zooeven was hij van den overkant heel listiglijk hierheen geslopen, juist om te ontkomen aan een ander menschengezicht; vijf minuten hadden ze elkaar onbeweeglijk en strak aan zitten kijken, hij en de mensch daarginds; toen was het hem toch te eng om 't moedig hart geworden en hij was stilletjes weggeslopen. En nu weer twee andere van dat gevaarlijke, maar gelukkig nogal domme menschenvolk.

„Een stekelvarken," zei de laatste fietser, „of nee, een wezel, geloof ik; wij staken er op de habeeës altijd onze oude

pennen in, we hadden zoo'n ding opgezet voor in de kast staan in 't natuurkunde-lokaal; te minste het had net zoo'n gemeene valsche snoet, maar 't kan toch ook wel een egel wezen, die bestaan er ook en die heb je hier veel in 't Gooi.

„Zullen we hem er eens uitgraven en meenemen? 't Waait leelijk, hè? Niets gedaan zoo tegen de wind in, en dan nog tegen de hoogte



op te trappen ook; een auto is toch maar alles."

„Uitgraven, ja, hoe wil je dat doen. Misschien is hij al onder den grond door in

zijn hol. Laten we eerst dat gat dichtstoppen en dan de vooze stronk omtrappen. Wacht, met mijn zakdoek!"

Hermelijntje heeft uit de diepte met één oog den loop van zaken kalm tegemoet gekeken; hij laat den zakdoek naderen tot vlak voor het knoestgat. „Ai!" gilt de fietser, met nog wat zwaarders er achteraan. Het lieve diertje heeft hem eventjes, heel eventjes de tanden in den duim gezet, en eenige kleine bloedpareltjes kwamen dadelijk een sterretje maken. Zijn kameraad zag ook nog net een gloeiend rood oogje; een schaduw schoof uit het gat over den stronk aan de andere zijde in 't dorre eikenblad; dat ritselde even, golfde verderop iets of wat, juist genoeg om aan de beide natuurvorschers in spe den weg te wijzen, dien de vluchteling had genomen.

Ze trapten woedend hier en daar, waar ze dachten dat hij zitten moest; en vlak boven hen, tusschen twee takken in den gaffel, lag het hermelijntje plat op den buik te loeren naar de beide domme menschen, die hem zochten op den grond. De zakdoek werd om den duim gebonden en men stapte weer op; beiden keerden terug, van den wind en de hoogte af, en bespraken druk het avontuur. Ze zouden nog eens weer komen, een kennis meebrengen die verstand van wilde dieren had, dan zouden ze dat vinnige beest wel vangen en zich wreken over de poets, die 't hun gespeeld had.

Onnoodig te zeggen, dat zij hetzelfde hermelijntje niet weer te zien kregen, maar hermelijntje hen wel; die was net zoo slim als de heeren samen; en hij kende op zijn duimpje elk gangetje, elken boomtak, elk schuilhoekje en elke uitkijkpost van zijn gebied tot in de kleinste kleinigheden. Maar de lust om buiten ook op planten en dieren te letten, was gewekt bij de heeren; en dat gaat gelukkig nooit weer over.

VI.

Bevruchting bij zaadplanten.

Vroeger, dat wil zeggen tot voor een vijftal jaren, goldt de meening, dat alleen bij de sporeplanten, zooals bij varens, mossen en algen, eene bevruchting plaats greep waarbij ook spermatozoiden te pas komen, net als bij de dierlijke voortplanting. Nu weet men beter; dank zij de merkwaardige en uiterst moeilijke onderzoekingen van een groot aantal botanici, die zich jaren lang bijna uitsluitend met deze microscopische studiën bezighielden.

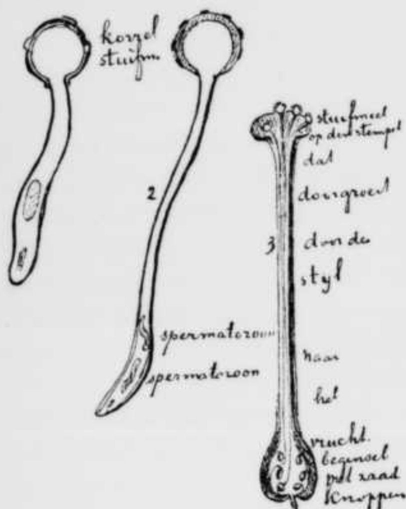
Wat er gebeurt zullen wij voor 't gemak van het overzicht in drie tempo's nemen. Eerst het bewegen van den inhoud der stuifmeelkorrels naar den zaadknop. Daarna de gebeurtenissen tot de samensmelting der tweeërlei stoffen (dit is de eigenlijke bevruchting) en ten slotte de eerste verschijnselen die tot de vorming van de kiem en soms van kiemwit leiden.

De schetsmatige figuurtjes hierbij zijn zoo eenvoudig mogelijk genomen, alles wat tot het begrijpen niet bepaald noodzakelijk is, heb ik weggelaten. Preparaten of teekeningen naar de werkelijkheid zien er heel anders uit.

De stuifmeelkorrel heeft een uitwendige huid, waarin zich dikwijls openingen of dunne plekken bevinden; daarbinnen ligt, in een tweede vlies besloten, de vloeibare inhoud van den korrel. In deze

stof, evenals bij alle levende plantencellen protoplasma genoemd, drijven twee kernen, die zich onder 't microscoop meestal voordoen als stippen in een dichtere eenigszins korrelige omgeving.

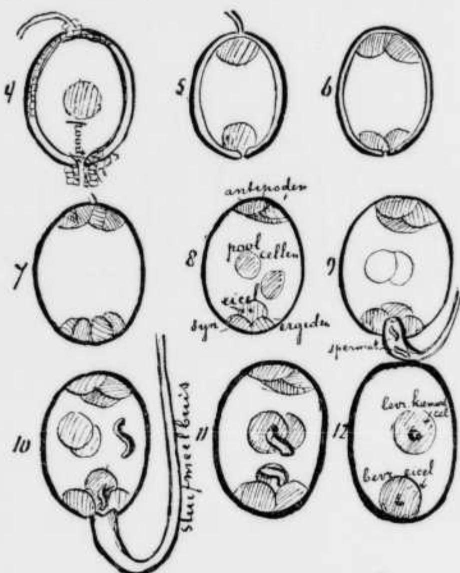
Zoodra nu een stuifmeelkorrel onder gunstige omstandigheden beland is op een stempel van een bloem van de zelfde soort, begint de inhoud van dien korrel zich uit te zetten, drukt van binnen tegen den buitenwand, doorboort dien of treedt door aanwezige openingen naar buiten. Dit geeft den indruk of er een draad uit den stuifmeelkorrel naar buiten groeit. In werkelijkheid is het ook groeien, tevens een zich rekken, verlengen van de plantencel. De beide kernen bevinden zich in het voorste gedeelte van de „stuifmeelbuis" die, tusschen de cellen van het stijltje door, tot onder in het vruchtbeginsel door, dringt. Maar onderweg deelt zich een der beide kernen in tweeën, en er ontstaan twee langwerpige kernen, de beide spermatozoïden. (Zie het middelste figuurtje).



De beweging van den inhoud van de stuifmeelkorrels naar het vruchtbeginsel.

Onder in den stamper, in 't vruchtbeginsel, waarheen de spermatozoïden op weg zijn, bevindt zich minstens één eitje; beter is het, om geen verwarring te verooorzaken, het een *zaadknop* te noemen.

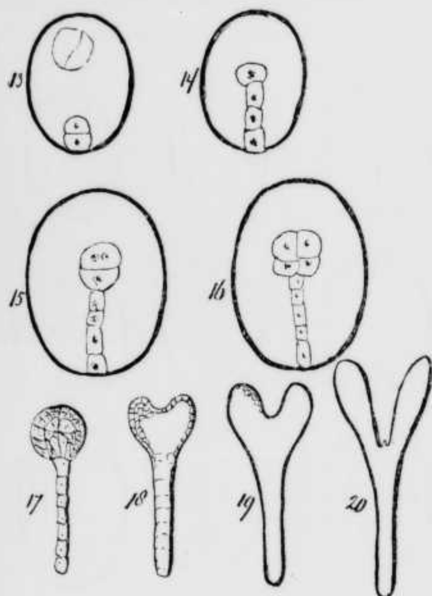
De zaadknop hangt meestal aan een steeltje op de plek, waar zich later, als de knop een zaad is geworden, bij boonen b.v., de navel bevindt. Daartegenover (of, door ombuiging van het steeltje, dichter er bij) bevindt zich een opening in den zaadknop, het poortje geheeten. Dit poortje geeft toegang tot het binnenste van den zaadknop en wel door een lange gang, gevormd door vele cellen van de latere „huiden" van den zaadkorrel.



Schets van een dubbele bevruchting bij een zaadplant.

Dat binnenste nu van den zaadknop, door de eivliezen omgeven, vormt de *kiemzak*, één cel met oorspronkelijk één kern. Deze kern splitst zich tegen den tijd der bevruchting in tweeën, één deel begeeft zich naar boven in den meestal langwerpigen kiemzak en 't andere naar het tegenovergestelde einde, laten we zeggen naar het poortje. Elk van deze twee kernen deelt zich weer, en daarna nog eens, zoodat er acht cel-kernen aanwezig zijn; twee dezer kernen, van elke zijde één, begeven zich daarop naar 't midden; nu zijn er nog drie aan elk der einden van den kiemzak. Die bij het poortje leggen zich vlak tegen de openingen aan; één van deze drie, meest achter de beide andere gelegen,

is de eigenlijke eikern of *eicel*; de twee ernaast worden de synergiden of helpers genoemd. De drie kernen aan den overkant zijn de antipoden, ze omgeven zich door een vlies en worden zoo cellen; de beide middelste der poolkernen smelten later samen tot een. (Zie de opeenvolgende figuurtjes 4-8).



Schets van de ontwikkeling van de eicel tot een kiem met blaadjes en worteltje.

Nu is alles in gereedheid, om den inhoud van den stuifmeelbuis te ontvangen. Het einde daarvan is voor 't poortje gearriveerd en de spermatozoïden bevinden zich vlak vooraan, (fig. 9). De punt dringt tusschen de synergiden door, die waarschijnlijk dadelijk de opening afsluiten; daarop opent zich de buis, de beide spermatozoïden treden er uit en komen nu vrij den kiemzak binnen. (fig. 10).

Een van de twee begeeft zich naar de beide poolkernen, die elkaar reeds genaderd zijn, en legt zich tegen die kernen. De andere spermatozoïd legt zich dadelijk tegen de eikern vlak bij 't poortje en smelt spoedig met deze samen; de aldus vereenigde, en om 't zoo te noemen, (al zijn ze mogelijk van één individu afkomstig), mannelijke en vrouwelijke kernsubstantiën omgeven zich met

een wand, de poort is gesloten, de bevruchting is geschied.

De synergiden, schijnt 't, lossen daarna op in het protoplasma van den kiemzak, en de nu gevormde en bevruchte eicel, waarin de spermatozoïd niet afzonderlijk meer te onderscheiden is, hecht zich vast aan den wand van den kiemzak, dicht bij het poortje (fig. 12). Door herhaalde kerndeeling, die telkens gevolgd wordt door celdeeling, groeit de eicel uit tot een gesteelden knop, de kiem, die vastgehecht bij 't poortje in den kiemzak opgroeit, (fig. 14).

De zak wordt voor de rest geheel opgevuld door een celweefsel, dat het voedsel bevat voor de groeiende kiem. En nu is het een der merkwaardigste ontdekkingen van den laatsten tijd, dat dit ontstaan van het kiemwit (in vele gevallen althans is dit reeds aangetoond) begint met de zooeven vermelde bevruchting van de poolcellen door de eerste der beide spermatozoïden. Er grijpt aldus een dubbele bevruchting plaats van den kiemzak, ééne die een kiem, een andere, die het kiemwit doet ontstaan.

Het kiemwit blijft soms, b.v. als meel in den graankorrel, bestaan tot het zaad ontkiemt, d.w.z. tot de kiem door de zaadhuid heenbreekt; of ook wel groeit de kiem al binnen de zaadhuid zeer snel en neemt gaandeweg het gevormde kiemwit als voedsel op; hij vult zoo, b.v. bij eschdoorns, als kiemlobben de ruimte van den voormaligen kiemzak geheel en al.

Hoe uit de eicel de kiem zich geleidelijk ontwikkelt tot een klein plantje met worteltje en blaadjes, zooals de meesten van u dat bij boonen of hazelnoten wel eens gezien hebben, toonen u de figuurtjes 13-20.

Prof. Hugo de Vries heeft, toevallig gelijktijdig met een Duitsch onderzoeker, het afdoend bewijs geleverd, dat het

kiemwit door bevruchting kan ontstaan. Hij kweekte sedert lang een maïssoort, suikermaïs geheeten, waarbij het kiemwit niet uit zetmeel, maar in hoofdzaak uit suiker bestaat. De korrels van de halmen van suikermais zijn bleek, rimpelig, niet geel en glad als van de gewone maïs; Professor bestoof deze kunstmatig met stuifmeel van suikermaïs, en zie, de halmen bevatten behalve vele gewone korrels, een aantal rimpelige korrels, zooals die bij suikermaïs voorkomen.

VII.

Gebroken Hartjes.

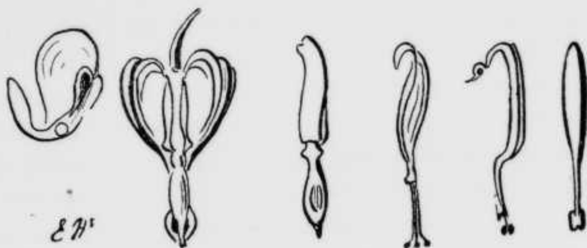
Ze staan weer in vollen bloei, de Gebroken Hartjes in mijn tuin. Dat doen ze nu al jaren achtereen en de planten worden er niet minder op. 't Is een van die dankbare vaste planten, welke, tevreden met een weinigje zon en licht, midden in de groote-stadslucht jaar op jaar ons verrassen door mooie vormen en frissche kleuren. Wie ze nog niet heeft of kent, kan ik aanraden een paar planten te zetten, ze zijn algemeen en goedkoop; de mijne zijn, als ik me goed herinner, van de bloemenmarkt afkomstig; de tuiniers noemen ze ook wel Klitra's, een verbastering van Diëlythra; ze kosten niet veel meer dan een fuchsia of maandroos, en ze hebben een veel interessanter bloemenleven.

Al in 't begin van April komt er werking in de plant; de opkomende stengels hebben in 't begin wel iets van varen-krullen, maar binnen weinig dagen ontplooien zich de bladeren, die zich in vele sierlijke zijblaadjes splitsen. Tusschen de hoogere bladeren schiet in Mei een lange bijna waterpas gerichte bloeistengel uit, waaraan dicht op een de rose hartjes op fijne steeltjes hangen; ze groeien bij den dag; deze knoppen hebben nog de echte traditioneele hartvorm, het suikerhart van den banketbakker; maar er hangt een wit verlengstukje onderaan, waarvan de volkspoëzie een traan

heeft gemaakt, dat heeft ze den naam bezorgd van Tranende Harten, Droppelhartjes of Maria-tranen.

Hartje en droppel groeien nu langzaam, tot op eens vrij snel twee kleppen omhoog staan. Daardoor komen er twee ronde gaatjes open, aan weerzijden van het witte blaasje, dat onder uit het hartje hangt. Dit vreemde aanhangsel vertoont aan 't eind een platte verbreeding, waar iets roods doorschemert. Het is een plat doosje, waarin de stempel en de helmknoppen verborgen liggen.

In den morgen en ook 's middags als de zon de bloemen



Bloemdeelen van Gebroken Hartjes.

bestraalt, schemert er vocht in kleine droppels door het doorschijnend vliesje heen, dat als twee blaasjes den steel van den droppel omsluit. Wat dat te beduiden heeft, weet ik niet zeker; wellicht is het schijnhoning die de insecten moet lokken, net als bij Parnassia en enkele andere bloemen; mogelijk is het werkelijk snoepgoed voor de kleintjes, al begrijp ik niet, hoe de zuigende insecten dat machtig moeten worden.

De eigenlijke bestuivings-mekaniek van deze mooie bloemen begrijpt ieder dadelijk, die een bloem in de hand neemt. Drukt men even zacht op den rand van het platte deel van

tegen den doorschijnenden witten rand, dan veert op dezelfde wijze het gewricht naar boven en klapt bij 't ophouden van den druk weer terug. Het is een machine met dubbele werking, die ongeveer ingericht is als bij de bloemen van de bremstruik, waarvan ik in een ander boekje verteld heb; hier evenwel is de zaak met één keer losspringen en dichtklappen niet afgeloopen.

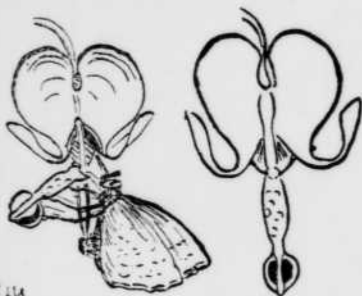


't Is gemakkelijk zich nu voor te stellen, hoe de machine werkt, als een bijtje zich op den rand

den droppel, dan knikt de witte uit was n 't midden door; daar is een gewricht en dit werkt blijkbaar veerend; want, houdt de drukking op, dan springt meteen het open doosje terug, en omsluit dadelijk weer, wat het eerst zoo zorg vuldig verborg. Het doosje is van binnen purper-rood gekleurd. Het stijve rechte stokje, dat in 't midden is blijven staan vertoonde even een geel poeder, dat voor een deel weer in 't doosje wordt opgeborgen. Drukt ge nu van onder naar boven

van de hangende doos onder het hartje neerzet. Het krijgt twee keer stuifmeel tegen den buik. Is al 't stuifmeel getransporteerd, dan eerst komt de stempel bloot en wordt geschikt voor belegging met ander stuifmeel.

Nu zal men in ons land niet licht op onze Gebroken Hartjes een insect aantreffen, dat precies op de wijze, door den vorm van de bloem aangegeven, de bestuiving verricht. 't Is een Chineesche plant en 't zou toevallig zijn als bij ons insecten leefden, die juist pasten bij de inrichting van deze bloem. Het moeten in elk geval dieren zijn met een zeer lange en buigzame tong, want de weg, die deze tong moet afleggen, is lang en bochtig. Ook dien weg heeft de bloem den bezoeker voorgeschreven. Het zijn de steeltjes van de meeldraden, in de botanie heeten ze helmdraden, die zoo tegen elkaar liggen, dat ze een lange en diepe geul vormen een soort rail, waarover de vlinder- of bijentong maar behoeft heen te glijden, om precies aan te landen op de plek van den honing of een ander smakelijk vocht, waarop de gasten onthaald worden.



Twee gebroken Hartjes. Links wordt een vlindertje bepoederd, dat met de poten de bloemklep opendrukt. Rechts is de klep weer teruggesprongen.

Dat is allemaal heel aardig om na te gaan; alleen is 't jammer, dat maar zoo zelden de praktijk komt aantoonen dat de theorie juist is. Ik heb nog maar eens vruchten aan mijn Gebroken Hartjes gezien, en dat kwam, doordat ik ze zelf op de aangegeven wijze had bestoven. De vruchten bevatten evenwel geen goede zaden. Maar in het heerlijk

warme eind van Mei, dat we verleden jaar genoten hebben, bleek 't mij, dat er ook bij ons wel eens vlinders op de vreemde bloem afkomen. Het was een prachtige dagpauwoog, die, misschien was het toeval, de machine in werking zette, net zooals het behoorde. Of het die bestuiving naar behooren volbracht heeft, kon ik niet dadelijk weten; dat moest blijken door het aanzetten van de vrucht. En dat is niet gebeurd.

Er valt nog iets anders op te merken bij deze eigenaardige plant; dat is de eigenschap van de bladeren om steeds droog te blijven. In den hevigsten stortregen, als alles druipt van 't nat, blijven de bladeren onbevochtigd. Dit komt doordat de bovenzijde overtrokken is met een laagje was, dat voor de plant denzelfden dienst doet als het vetlaagje, waarmee de eenden en zwanen hun dekveeren overtrekken. De planten die het zonnigste plekje in den tuin hebben, schijnen sterker bewast te zijn dan die, welke het grootste deel van den dag in de schaduw staan.

Ook bij sommige inlandsche planten vindt men deze bedekking met was. De beteekenis er van is heel waarschijnlijk, het tegengaan van te sterke verdamping; of altans het regelen van deze transpiratie, die voor 't leven van de plant van hoog belang is. Planten, die in de schaduw of op vochtige plaatsen groeien, verbreeden dikwijls hun bladoppervlakte om des te meer te kunnen verdampen; die op zonnige droge plaatsen staan, hebben een of andere inrichting tegen het te snelle transpireeren evenals de Gebroken Hartjes; of ze hebben smaller bladeren dan hun soortgenooten op vochtige beschaduwde plaatsen. Let maar eens op 't verschil tusschen de paardebloemen in de duinen en die van een bosch of een beschaduwden slootkant.

VIII.

Springende Zaden.

Er zijn heel wat planten met springende zaden; eigenlijk moest het heeten: met schietvruchten; maar iedereen weet wel, wat met springzaad wordt bedoeld. Ook onze mooie driekleurige viooltjes en de wikken uit de korenvelden hebben zaden, die een heel eind ver weggeschoten kunnen worden.

Wie daarmee eens een aardige proef wil nemen, brengt uit den tuin maar eenige rijpe viooltjes-vruchten bijeen in een kartonnen doosje. Wanneer 't doosje een uur op tafel staat, vooral 's avonds, als 't licht is opgestoken en 't droog wordt in 't vertrek, hoort ge op eens een harden tik binnen 't doosje; spoedig wordt die gevolgd door andere, totdat het een formeel bombardement wordt, daar binnen tegen het karton. Neemt ge nu een paar vruchten, die nog niet opengesprongen zijn er uit en houdt ge een krant uitgespreid, dan is licht de afstand te bepalen, die de projectielen in dit geval op zijn hoogst afleggen.

De zaden van Oxalis, een sierplant met roode bloemen en groote klaverbladeren, en van de fijne mooie wilde Oxalis, de klaverzuring van onze vochtige bosschen, kunnen ook een heel eind ver springen; maar het vaakst en 't mooist is het zadenspringen waar te nemen bij een plant, die er zijn naam aan dankt, bij het Springzaad.

De beteekenis van dit springen of beter van dit wegslingeren der zaden is duidelijk genoeg. Evenals de zonen uit een groot huisgezin, zich liever op een afstand vestigen, indien ze dezelfde affaire zullen drijven als de vader, veelal omdat de plaats van inwoning geen voldoend debiet kan geven voor eenige gelijke neringen, zoo verlaten ook de nakomelingen van dezelfde plant vaak de plek, waar de ouders leefden of nog leven, om meer ruimte, lucht, licht en voedsel te krijgen dan de geboorteplek nog over heeft.

Vele plantensoorten schijnen, al is 't in minieme hoeveelheid, bijzondere stoffen uit den bodem te moeten opnemen, boven en behalve die welke alle plantensoorten tot hun onderhoud noodig hebben; of zij hebben voor het leven van hun wortels hulp noodig van andere lager georganiseerde planten, van bacteriën of andere kleine wezens. Die grondstoffen, of die bacteriën en wat het nog meer kan zijn, komen soms zeldzaam of in zeer kleine hoeveelheid op een zelfde plek voor, en dan is de plaats waar een plant een jaar lang gegroeid heeft, licht uitgeput. Dus is het van groot belang, dat de zaden niet op dezelfde plek terecht komen, en dit neervallen, te dicht bij de moederplant, wordt in de natuur op allerlei wijzen vermeden. Heel vaak zorgt de plant er voor, door de zaden vleugels te geven, waarop de wind vat heeft en waarmee ze soms uren ver vliegen; òf de natuur begiftigde de zaden met uitsteeksels, waarmee ze zich aan dieren met ruige vacht of aan de rokken en broeken der menschen kunnen hechten. Elk wandelaar in duin en bosch heeft in den nazomer wel eens voor transportbeest gediend; al kwamen de zaden in den schuier en op 't stofblik te land; hetgeen de bedoeling niet was.

Zijn de zaden niet ingericht op transport door wind, water

of pelsdieren, ook niet om door vogels — die de zaden uit de bessen eten — verspreid te worden, dan blijft er nog de schiet- of springmethode over, en deze is verreweg de zeldzaamste. Wel zijn er nog betrekkelijk veel plantensoorten, die



Stukje van een bloeiende Springzaadplant. Met een bloem in 't stampertijdperk, een rijpe vrucht en een juist opengesprongen vrucht die zaden wegschiet. Onder: een knop en de meeldraadmuts, die den stamper in 't eerste tijdperk overdekt.

hun zaden eenvoudig op een of andere wijze uitstrooien. Wanneer ge eens oplet, als de zomer zijn einde nadert, hoe de vruchtdoozen van klaproozen slingeren en zwaaien bij elken windvlaag, of hoe de lange stelen, waarop vele andere zaaddoozen staan, overbuigen en slap neervallen, bemerkt ge wel, dat er een vrij algemeen streven in de plantenwereld bestaat,

om de zaden ver van de moederplant aan de aarde toe te vertrouwen.

Maar dit strooien gaat toch niet verder dan een paar decimeter hoogstens; wie de verspreiding bij meters wil zien, moet het echte Springzaad opzoeken.

Er zijn ook wel gekweekte soorten met roode bloemen. Die springbalsemienen schijnen evenwel uit de mode te raken; ik zie ze haast nergens meer, een paar jaar geleden stonden er verscheiden perken van in 't Vondelpark en in 't Westerpark.

De ouderwetsche hofjesplant — met 't muskuskruid het troetelkind van onze grootmoeders — die Balsamien *tout-court* heet, krijgt bij ons niet vaak vrucht en die heeft ook al zijn besten tijd gehad. Ga liever naar Springzaad zoeken aan de oevers van de beekjes in bosschige streken of langs een beschaduwden slootkant. Bloeit de plant daar, dan ziet ge hem ook dadelijk, want de groote gele bloem, die als een lampion op dunnen steel onder een blad hangt te bengelen, valt een ieder dadelijk in 't oog.

't Is lang geen alledaagsche plant, dat Springzaad. Elke zomervacantie ga ik, zoodra de gelegenheid er is, de beide plekjes opzoeken, waar ze al in mijn jeugd stonden; en telkens zie ik ze met genoegen weer. Er is iets voornaams aan deze plant, iets gedistingeerds, dat u tegenhoudt bij 't plukken. Ik wed dat ge, zoodra ge voor 't eerst het gele springzaad ziet bloeien, dadelijk dien onverklaarbaren indruk van noblesse krijgt, die sommige planten te weeg brengen.

Of 't komt door de teerheid en het doorschijnende van de stengels, die niettemin stevig lijken, en die doen denken aan de doorschijnende aderen van een edel en fijnbesneden vrouwengelaat, of door het lichte waas dat de heele plant over-

dekt en dat elke aanraking tot een smet doet worden, dat weet ik niet, maar 't is zoo.

En vreemd is 't ook, dat zulke planten altijd ook iets aparts, iets bijzonder belangwekkend in hun levenswijze te bewonderen geven. 't Zou niet moeilijk zijn een boekje te schrijven, alleen over het leven van dit springzaad.



Stukje van een Springzaadplant met cleistogame (geheime) bloemen.

De mooie latijnsche naam „Impatiens noli tangere" geeft al dadelijk iets geheimzinnigs aan de plant: 'k Ben ongeduldig, raak mij niet aan. Dit slaat op de vrucht, die wel wat op een heel klein augurkje lijkt; al is die nog geheel groen en de zaden nog nauwelijks rijp, dan nog springt het langwerpig ronde voorwerpje bij de minste aanraking plotseling uit elkaar.

Hoe dit in zijn werk gaat, is op 't eerste gezicht moeilijk uit te maken; maar bij een half rijpe vrucht gaat het zoo langzaam, dat er wel oog op is te houden. Duidelijk ziet men dan de vier of vijf kleppen van de vrucht uiteenwijken, achterover of voorover buigen en zich kurketrekkersgewijze oprollen, de zaden worden daarbij van hun spil gewrongen en naar buiten geperst. Gaat dit

bliksemsnel en met groote kracht, zooals bij rijpe vruchten het geval is, dan kunnen de zaden tot 4 meter ver weg worden geschoten.

Toch is dit projectielen werpen niet het meest interessante aan de plant. De wijze waarop elke bloem, die juist open gaat, zich precies onder een horizontaal blad plaatst en zich zoodoende, als onder een paraplu, tegen regen beschermt, is heel aardig om na te gaan; vermakelijk is het te zien, hoe een hommel of een groote wesp bij 't honing zuigen hangt te schommelen in de groote bloem. Soms kijkt er een zoo leuk uit een bloem, die aan zijn draaddunnen stengel hangt te bengelen, dat men zich afvraagt, of het beest daar ook voor zijn plezier aan 't schommelen is? Wat best mogelijk kan wezen.

Hoe hier weer zelfbestuiving door de natuur is verhinderd, kunt ge zelf wel uitvinden, als ge maar bloemen van verschillenden ouderdom vergelijkt. Ook de teekening wijst er al wat van aan. Maar vergeet niet dat een bloemenleven bij dagen telt.

Wat bij mij evenwel al die theoriën over 't nut van zelfbestuiven weer even doet wankelen, is het verschijnsel, dat bijna elke Springzaadplant, die ik dezen zomer op de gewone wijze zag bloeien en vruchten dragen, onder aan zijn stengel een menigte nietige bloempjes vormde, die geen spoor en geen honingmerk, ja, zoo goed als geen bloembladeren vertoonden en die toch normale vruchten met zaden kregen, al waren 't er maar een of twee. Werd hier op een of andere wijze het normale bloeien belemmerd, dan was dat vormen van zulke *cleistogame* bloemen, die zich zelf bestuiven moeten, daardoor te verklaren; maar nu?

Nog iets heel bijzonders kunt ge onder aan de stengels van ons springzaad waarnemen. Daar vormen zich dikwijls roode of witte glasachtige wortels op de knoopen, een heel

eind nog boven den grond. Is een zwakke stengel omgevallen of doorgezakt, dan komt die zoodoende op stelten te staan door de luchtwortels, die er onder uit groeien. Zoo'n groep springzaadplanten in een droge sloot heeft inderdaad wel iets van Mangroves aan het tropische strand.

Jammer dat deze merkwaardige plant hoe langer hoe zeldzamer wordt in ons vaderland, en ook in andere landen; ze moet een vochtige standplaats in de schaduw hebben, anders kwijnt ze, en zulke plekjes worden hoe langer hoe schaarscher, door het in cultuur brengen der woeste gronden en het goed onderhouden der bosschen. Uitgestorven is ze evenwel gelukkig nog lang niet, dat kan ik hier nog net bij schrijven; ik heb ze onlangs bij duizenden en duizenden in bloei gezien in de bergbeken van Middel-Duitschland.

IX.

Herfstdraden.

„Wij H-O'ers zien elken morgen de herfstdraden zich spannen over ons pad, zich strekken van tak tot tak, zich vlokken op heide en mos, en wilden daar graag wat meer van weten. Wilt ge in een van de eerstvolgende nummers van de Groene daarover eens iets schrijven?" Lunteren, B.

Waarom niet? Herstellende zieken moeten zooveel mogelijk hun zin hebben, en 't onderwerp is actueel, alleen misschien wat te veel bekend. Herstellend is de schrijver ongetwijfeld, dat proeft men uit de enkele woorden hierboven. Dit heb ik al zoo vaak opgemerkt: zoodra iemand, die nooit veel oog of hart heeft gehad voor planten- en dierenleven, na een ernstige ziekte weer buiten komt, dan bekijkt hij het leven rondom hem met heel andere oogen. En zij die buiten aan 't opkrabbelen zijn, na de kritieke dagen van letterlijk erop of eronder, worden althans tijdelijk echte natuurvrinden; ze zouden wel opeens alles willen weten van 't volle, warme, raadselachtige leven rondom hen, waarvan ze pas de kille schaduw langs zich heen voelden glijden.

Wat nu die herfstdraden betreft, dat is gemakkelijk uit te leggen; daar zitten zoo heel veel raadsels niet meer achter.

Het verschijnsel doet zich alleen dan in sterke mate voor,

als een mooie herfst op een mooien zomer is gevolgd, zooals in 1903 en 1904.

Nog sterker heb ik het gezien, in '91, op een herfstwandeling ten zuiden van Amersfoort. De geheele heide van Oud-Leusden tot Zeist, uren ver, was letterlijk oversponnen; van alle dennestruiken woeien duizenden zilverwitte haren uit en golfden in den zwakken morgenwind; 't was of uit elke naald een draad gegroeid was, die zich zacht golvend verhief naar den zonnigen blauwen hemel.

Schitterend wordt het schouwspel, wanneer de nachtvorst rijm op de draden heeft gelegd, die nu de zon rijst, langzaam gaat smelten; dan zijn al die traditioneele vergelijkingen met parelen en diamanten veel te slap en te dun om uit te drukken, wat ons menschen treft in 't zonderling verschijnsel.

En als een paar uur later overal in de lucht witte vlokjes zweven, die zacht meedrijven omhoog met den morgenwind en neerdalen ginds op de toppen van de donkere dennen, staat ook de onverschilligste verbaasd te kijken en vraagt, wat dat alles toch beduidt.

Vroeger meende men, dat al die draden en vlokjes uitdampingen van de planten waren, een soort van taaie draderige dauw; dat lijkt ons nu belachelijk; want om de rechte toedracht der zaak te leeren kennen, was er niets anders noodig geweest, dan eenige vlokjes in de hand te nemen en te onderzoeken.

In één van de drie gevallen zit er een spinnetje in of op die drijvende vlokken. Al die draden zijn werkelijk spindraden niets meer of minder; 't lijkt ongelooflijk door de verbazende massa, en toch is het zoo.

Waar komen dan al die spinnen zoo plotseling vandaan? Wel, waar al wat leeft vandaan komt, uit het ei. Er leven in den zomer een massa spinnen tusschen de bladeren van allerlei

struiken, van hei en van dennen, zoowel als van loofhout en lagere planten tot in de bloemen toe; die vindt men echter niet



Krabspinnetjes, die herfstdraden gaan maken.

zoo licht als men er niet naar zoekt. Zij weven geen vangnet zooals onze huis- en tuinspinnen, maar loeren op prooi, verborgen tusschen de bladeren en in de bloemen. Ze behooren

tot de familie der krabspinnen, zoo genoemd om hun plat lichaam, hun lange voorpooten en om de manier, waarop ze zich ook naar links en rechts en achteruit voortbewegen op de wijze van strand-krabben.

Eén geslacht nu van die krabspinnen vooral is het, dat het verschijnsel der herfstdraden te voorschijn roept. Alom is 't bekend; daarvan getuigen de vele volksnamen in alle landen waaronder zeer zonderlinge zooals *Alteweibersommer* en *Fliegender Sommer*, ook *Mariënfäden* in 't Duitsch; *Fils de Vierge* in 't Fransch; *Gossamer* (oorspronkelijk: goose-summer of ganzezomer) in 't Engelsch.

Die krabspinnen en daarbij Thomisus viaticus heeft ieder, die buiten woont ook wel eens in volwassen staat opgemerkt. Zij zijn bekend om den grooten moed, waarmee ze hun eiernest verdedigen. Als ge hun het ronde witte spinsel-balletje, zoo groot als een erwt, wilt ontnemen, wanneer ze het met de kaken hebben vastgegrepen, zult ge hun eerder den kop van het lijf rukken, dan ze dwingen om los te laten. Lukt het u bij verrassing toch, hun het goed bewaakte eiernest te ontfutselen, dan vallen ze soms als verlamd in elkaar en schijnen te sterven van smart. Maar niet zoodra schuift ge haar 't balletje weer toe, of er komt weer leven in 't schepsel, en zij gaat er haastig met haar eieren van door; nog wat loom in de pooten en wankelend; maar toch blijkbaar gelukkig, haar toekomstig kroost weer tegen de borst te kunnen klemmen.

Zoo'n pakje bevat meestal meer dan honderd eieren; en deze diertjes nu blijven, zoo lang ze klein zijn, dicht bijeen; de ontwikkeling hangt af van het weer; is dat gunstig dan groeien ze vrij gelijkelijk op en beginnen zich te verspreiden over een klein netje, dat ze samen spinnen. Bij nat of koel weer zitten ze als een bolletje opeen gedrongen; net een zaadkorrel.

Raakt ge het spinsel aan, dan verspreidt zich de massa naar alle zijden.

't Is dan of er opeens een ster uit de korrel schiet, die langzamerhand zijn stralen weer intrekt en weer een grauwe doode korrel wordt.

Nu zijn spinnen roofdieren, die van levende en beweeglijke prooi moeten bestaan, en zulke dieren kunnen niet met vele tegelijk op een kleine oppervlakte blijven. Dus ze moeten uiteen, ook nog om een andere reden waarschijnlijk. De winter nadert en als winterkwartier hebben ze liefst droge, hoog-gelegen plekken als boomen, muren, palen, schuttingen.

Daartoe begint de trek; die kan alleen plaats grijpen op een mooien dag, met weer dat bestendig beloofd te blijven; maar dan gaat ook alles wat Thomisus viaticus heet op reis. Vleugels, zooals vogels, vlinders of sprinkhanen bezitten, dragen ze niet. Ze redden zich op andere wijze. Wie er moeite toe doet, kan wel eens getuige zijn van de manier, waarop krabspinnetjes de luchtreis aanvaarden. Eerst loopen ze een dag of wat rond, als om zich te oefenen in 't spinnen. Overal waar ze gaan zitten laten ze een draad achter, waarlangs ze herhaaldelijk weer terugloopen; zoo bespannen ze heele struiken, heggen en de uitgebloeide bedden van den tuin. Is nu de mooie dag gekomen, — en zij schijnen te weten dat het mooi weer zal blijven — dan maakt elk van de millioenen krabspinnetjes een bundel draadjes vast aan een heistruikje, een blad, een paaltje, een stengel of wat ook, dat maar een eindje boven de vlakte uitsteekt. En nu zet het de pootjes schrap, drukt nog eens de spintepels op de vastgehechte draden, richt het lijf omhoog en drijft den draad, die nu aan één eind vastzit, verder uit het achterlijf; zoo wordt er een lus gevormd, waarvan de einden zijn: spin en blad. Die fijne draadlus wordt

door den zachten wind strak gehouden en eenigszins omhoog gelicht; steeds gaat 't spinnetje voort met den draad uit te drijven; de wind krijgt nog meer vat en nu gaat 't snel, tot eenige meters toe soms. 't Geheel geeft den indruk, dat de spin den draad uitschiet; wat niet waar is, zooals men merkt bij nauwlettend toezien: de wind werkt als spanmiddel van die zich verlengende draad.

Als de draad wijd genoeg uitwaait naar den zin van 't spinnetje, bijt het dier het vaste uiteinde los, omklemt den draad bij beide einden, en daar gaat het, op zijn draad drijvend als op een vlot, de lucht in; soms heel ver, soms maar enkele passen, al naar de vliegmachine vrijblijft of strandt op tak of twijg, of aan een grashalm of heistruikje vasthaakt. In 't laatste geval, dat zeer vaak voorkomt, begint de manoeuvre opnieuw. Verbazend ver, tot uren ver in zee, zijn zwevende spinnen opgemerkt, en hoog in de lucht boven kerktorens en bergen eveneens. Hoe nu, als de reis lang genoeg geduurd heeft, en een gunstig terrein zich onder den luchtreiziger bevindt? Dan palmt hij eenvoudig den draad in, wikkelt hem op tot een vlokje en laat zich op deze parachute langzaam dalen.

Dat er op vele vlotjes geen enkele spin en op andere draden soms twee of meer worden gevonden, kan verklaard worden door 't feit, dat er dikwijls botsingen en verstrengelingen voorvallen in de lucht, die soms wit ziet van de tallooze draden en vlokjes. Of het nu uitsluitend om een gunstig gelegen winterkwartier gaat, en of er nooit zoo'n spinnetje nog eens weer, louter voor zijn plezier, zijn reis op de witte zeilen door den zonnigen herfsthemel zal hervatten, dat weet ik niet; maar ik hoop het voor de diertjes. Het moet een heerlijk spelletje zijn.

X.

Legendarische planten.

I. De Lindeboom.

De linde is de last-not-least-boom van onze parken, wegen en pleinen, ten minste als we de uitheemsche zomerschoonen, als tulpen- en trompetboomen niet meetellen; dit laatste behoeft geen minachting te zijn; die voorname liriodendrons en catapa's bloeien prachtig, grif toegegeven; maar ze willen, schijnt het alleen flink opschieten en rijk bloeien in parken en op stille eerwaardige buitenplaatsen, beschut tegen wind en verscholen tusschen ander hoog en oud geboomte.

Linden zijn zoo schuchter niet; zij zetten zich naar alle zijden hoog en breed uit; 't is of zoo'n boom weet, dat hij hier thuis hoort, meegegroeid is met het land, en duizend jaar kan worden, trots mist en storm, sneeuw en vorst. Op een der winderigste en stoffigste pleinen van Amsterdam staan nog linden uit den tijd, dat daar de eerste huizen gezet zijn. Als zoo'n lindeboom, die vrij en ruim voor het huis is geplant, maar eerst de jonge jaren achter den rug heeft, kan hij tegen heel wat stootjes, groeit tegen alle verdrukking in. En dan staat hij daar als een levende geschiedenis, fluisterend met zijn bladgeritsel het lied van eeuwen, het leed der ouders en 't lief der kinderen van geslacht tot geslacht.

Ik houd veel van de linde, den goedigen vrouwelijk-zachten sprookjesboom. Of het komt doordat er in mijn geboorteplaats zooveel mooie linden groeien, of doordien ik nog net zooveel van sprookjes en legenden houd als toen ik kind was, dat weet ik niet

O, Lindenluft! O Lindenbaum
Ihr mahnt mich wie ein Kindertraum
Wo ich euch immer finde.
Die Linden lieb' ich überaus
Es stand ja meines Vaters Haus,
Im Schatten einer Linde.

De linde was de heilige boom van Freya, de Noorsche Venus; ook bij andere volkeren dan Germanen, was de zachte linde aan de godin der liefde gewijd. En daar Freya of eigenlijk Frigga de richting van den bliksemstraal beheerschte, lieten de Germanen zich na een onweersbui bedroppelen onder een heilige linde.

Tegen schadelijk ongedierte op den akker, tegen hoofdpijn hielpen vroeger lindebladeren best; tegen betoovering, tegen den jaloerschen haat was het lindeblad probatum, en nu nog gebruikt men een aftreksel van de geurige lindebloesem tegen verkoudheid.

Later, tijdens den overgang tot het Christendom, ging de vereering van de linde ook mee over; vooral doordat de oudste Christenen Mariabeelden uit het zachte, gewillige lindenhout gesneden werden, dat dan ook wel *Lignum sacrum* heette.

Ook de hartvorm van het lindeblad droeg er toe bij, in den tijd der *signatuur*, toen teekenen vóórteekenen beduidden, de linde tot den boom der liefde en der geliefden te maken.

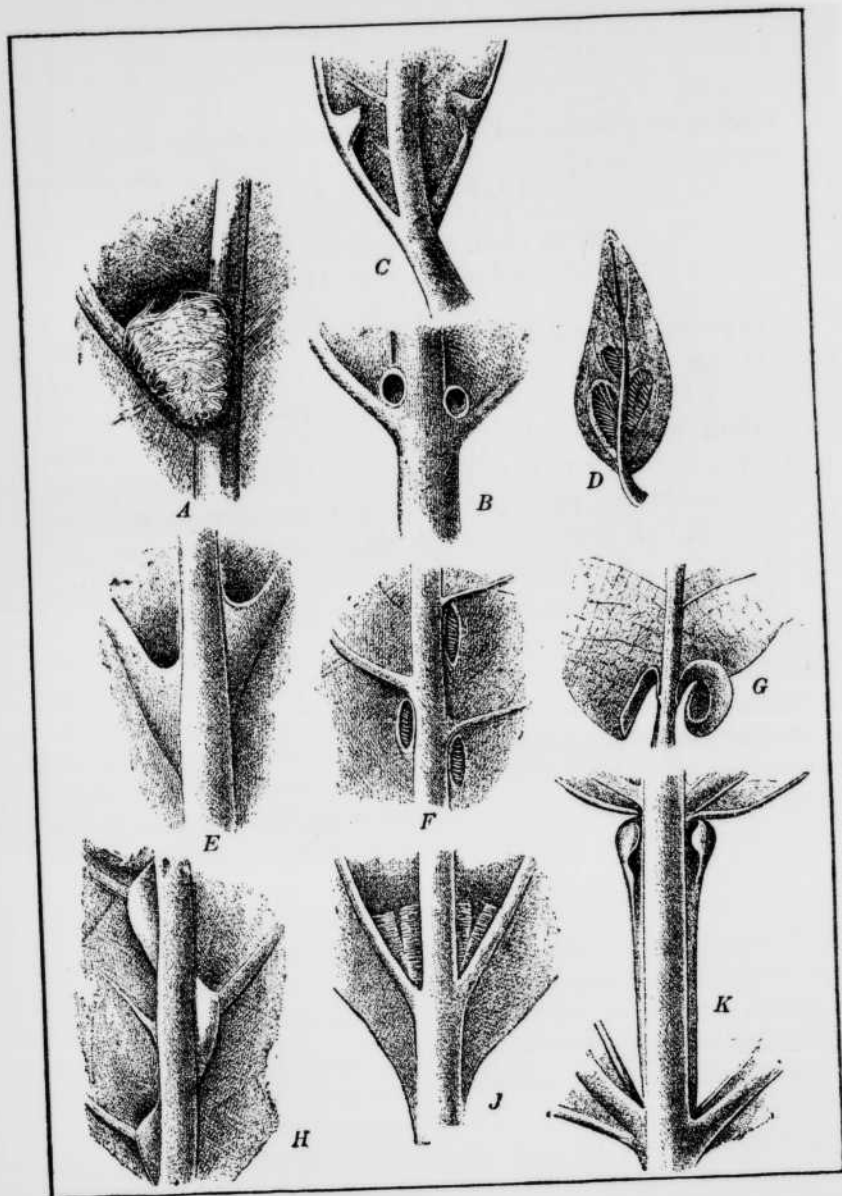
Heine zei het zooveel andere dichters nog eens na:

Sieh das Lindenblatt, du wirst es
Wie ein Herz gestaltet finden;
Darum sitzen die Verliebten
Auch am Liebsten unter Linden.

Tegenwoordig zitten de verliefden het liefste op een tandem of in een automobiel, en op enkele na staan de lindeboomen verlaten. Met een sic-transit-gedachte plukte ik gisteravond in Artis een lindeblaadje; maar omdat je op je ouden dag in de schemering toch niet opzettelijk jonge gedachten kunt wekken, lette ik maar niet op den scheeven menschen-hartvorm van het blad en zocht ik de moderner signatuur, ook niet geheel van poëzie verstoken.

Zie aan de hartepunt dit spitse topje, uitgerekt ver over de fijn uitgezaagde bladlijn; dat wijst op een taak, een functie; het is de droppelspits, die hij bij hevige regens het water van de oppervlakte weg doet druppelen, dat zich in de nerven-geultjes verzamelde en langs de hoofdnerven afstroomde. Nu denk ik tòch weer aan die forsche gestalten van vrouwen en kinderen daar onder de Germaansche linde, op wier eerbiedig gebogen hoofd de heilige bliksemwerende droppels vallen.

Die bovenzijde van 't zachte lindeblad moet niet te lang vochtig blijven in den zomer, dan zetten er zich heel spoedig parasitische planten, schimmels b.v. op vast, waarvan de sporen overal in de lucht zweven. Helpt die droppelpunt daartegen niet voldoende, dan bezit het lindeblad nog andere bondgenooten. Keer het blad eens om. In de hoeken tusschen de nerven, die hier als relief met mooie lijnen het blad verdeelen, merkt ge bij onze gewone soorten, niet bij de meeste



Mijtenhuisjes in de nerfhoeken van bladeren. Bij *A* van de Europeesche linde. *C* Hulst. *G*. Eik. De anderen zijn van uitheemsche boomen. Naar AXEL LUNDSTRÖM.

Amerikaansche, wollige pluisjes; 't is of er stof is ingewaaid, dat daar vast bleef kleven. Maar dat is niet zoo, die pluishoeken zijn haartjes, die daar in de nerfhoeken gegroeid zijn. Ze staan naar elkaar toe gebogen, zoodat ze een prieeltje, een huisje vormen. Dat huis is heel dikwijls bewoond en wel door een klein wit spinachtig diertje, een mijtje. Dit beestje nu verlaat vooral 's avonds zijn kluisje en wandelt van de onderzijde naar den bovenkant, om daar de sporen van de schimmels af te lezen, waarvan het waarschijnlijk leven moet.

Deze mytenhuisjes, domatien of *acarodomatiën* geheeten, kunt ge ook bij andere planten terug vinden, bij olmen, hulst en bramen b.v. soms heel duidelijk. Lundström heeft ze gevonden op een honderdtal houtgewassen, meest uitheemsche evenwel. 't Mooist lijken ze me bij de linden; ik heb wel eens tien van deze mijtjes, Tydeum foliorum is de wetenschappelijke naam, te gelijk over het blad zien bewegen. Met een sterke loep kun je dan net even de pootjes tellen.

Een uiterst moeilijk vraagstuk voor onze geleerden was het uit te vorschen, hoe die mijtjes op de bladeren komen; als men namelijk goed gezuiverde zaden laat ontkiemen in gesteriliseerde aarde, of planten op water laat groeien en met gedistilleerd water begiet, bovendien alle voorzorgen neemt om den mijten den toegang te beletten, dan ontstaan toch al op de jonge bladen der linde-kiemplant mijtenhuisjes en tot ieders verbazing zijn ze spoedig bewoond ook. Met bewonderenswaardige scherpzinnigheid werden deze proeven genomen; de Zweed Lundström zelf had de voldoening in de lindenzaden, of van binnen tegen den vruchtwand, de mijten of de eieren te ontdekken. Bij onze gewone Europeesche linde zitten ze altijd op dezelfde plek van het bekende groene

bolletje vastgezet. Zoo brengen de diertjes den winter door, om, als de lindeblaren uit de mooie roode knoppen zijn geschoven, hun zomertaak te beginnen. Als de linde bloeit moeten ze derhalve naar de bloesems trekken, om er hun eieren te leggen. Dan ontwikkelen de mijtjes zich tegelijk met de vruchten en met behulp van het vleugeltje van het steeltje, waaraan bloemen en vruchten groeien, vliegen ze weg van den moederboom, om, als er een zaadje gaat ontkiemen, dadelijk bij de hand te zijn, wanneer de vijandige parasieten de teere lindeblaadjes mochten aantasten.

Kijk er de linde, die gaat geuren, eens op aan, hij heeft behalve mijten honderden insecten en vogels in zijn dienst:

„Sei mir gegrüszt, o Lindenbaum
Wie glücklich du vor allen,
Du blühst, wenn längst jedwedem Baum,
Die Blüten sind entfallen,"

X.

Legendarische planten.

II. Maretakken.

Mistletoe, Maretakken, Mistel, Vogellijm, Gui en Viscum album, allemaal namen voor dezelfde plant, die door zijn zonderling wezen al in de oudste tijden de aandacht trok van ieder, die niet alle opmerkingsgave miste.

In Noord- en in Middel-Europa, waar 's winters de meeste boomen bladerloos staan, moest het wel in 't oog vallen, dat van sommige boomen eenige takken groen bleven, als bij andere de grauwe winterkleur op de kale twijgen lag.

Van alles wat onverklaarbaar scheen, wat afweek van den regel, kreeg in den goeden ouden tijd altijd zeker iemand de schuld; en als 't de duivel niet zelf was, dan waren 't gewoonlijk de heksen; 't volk noemde die groengele bosjes ineengewarde takken boven in de linden, populieren of eiken en, ofschoon zelden, in de grove dennen, „heksenbezems"; net als nu nog in sommige boomen, voornamelijk in berken en olmen, de ziekelijke uitwassen heeten, die in de verte op een oud kraaien- of eksternest lijken.

De oude Grieksche en Romeinsche plantkundigen wisten al, dat het een afzonderlijke plant was, die daar boven in de boomen groeide; maar ze meenden, dat ze *niet uit zaad ontstaan* was; *non sua geminat arbos.*

Daar ze niet wortelen in 't aardrijk kregen de maretakken iets bovennatuurlijks; een gaffeltakje er van was het eenige middel, om een levende de poorten der onderwereld te ontsluiten. 't Was de magische twijg van Proserpina, die de helft van het jaar de onderwereld met Pluto moest deelen en in de andere helft met haar moeder Ceres boven de aarde genieten mocht van het zomerschoon.

De beteekenis van dezen mythus is gemakkelijk te raden; 't is de aloude allegorie op de periodieke herleving der natuur. 't Groene maretakje in den top van den schijnbaar dooden boom was het aangewezen tooverstokje, ook bij de Germaansche stammen, dat de licht- en levenbrengende lentegodin opnieuw wekken kon.

Den zesden dag na de eerste volle maan volgende op den dag dat de zon niet dieper daalde, ging de Gallische Drudenpriester met zijn gevolg van knapen en maagden onder gezang en snarenspel naar de heilige boomen van het woud, en van de besneeuwde takken sneed hij, de zondelooze in zijn witten wijden mantel, met gouden sikkel de maretakken af.

Een groot zwart laken was onder den boom gespreid, want geen blaadje van de misteltoe mocht de aarde raken, zou het zijn tooverkracht behouden. Geluk en tevredenheid bracht het aan elk die 't aanraakte, voor een heel jaar lang; en tevens, aan ieder die het in stilte wenschte: een goede vrouw of een braven man.

Onder dit geluksteeken werd de bond voor het leven door den priester gezegend, en de eerste kus gegeven met de oogen op heilige vruchten. Nog is het hier en daar in Oud Engeland gebruik, elkaar onder de misteltoe met 't nieuwe jaar te feliciteeren, en 't meisje dat er onder staat, mag een kus niet weigeren. 't Is de streek achter de kam op onze ouderwetsche boerenbruiloften.

Ook tot verheven gedachten brengt soms de misletoe der Engelschen; getuige de ontboezeming van Herrick:

Lord, I am like the mistletoe
Which has not root and cannot grow
Or prosper, save by that same tree
It clings about, so I by Thee.

Ook loopen in Midden-Frankrijk tegen nieuwjaar nog wel arme kinderen met maretakken langs de dorpswoningen en kleine stads-huizen; net als bij ons met de foekepot; ze vragen een centje, met een liedje *au gui l'an neuf*, (verbasterd tot: Aguillanneuf!).

Ik herinner me, lang voor ik de maretakken kende, met den Franschen naam van de plant kennis te hebben gemaakt en wel op de H. B. S. 't Was bij de taalles over de klankverschuiving g—w, waar we branche de gui met viscum album leerden in verband leerden brengen, net als Wilhelm met Guillaume, Welfen en Guelfen, God met Wodan. Bij zulke gelegenheden vertelde ons „De Baas", altijd iets; toen Noorsche legenden en mythen, ook van de maretakken, die ik nog niet weer vergeten ben. Zoo o. a. was het maretakje, een *misteltein*, waarmee de blinde god Hodur, Balder den goeden god van licht en liefde doodde; en wel op aanstoken van Loki, den verraderlijken haatdragenden god van den leugen. Dat gebeurde op het groote feest, toen de goden bezig waren met hun wapenen naar den door ieder beminden Balder te slingeren, en zij zich verheugden te zien hoe onkwetsbaar hun lieveling was. Alles op aarde, alles wat leeft en levenloos is, elk ding had een eed gezworen, dat een wapen uit zijn stof vervaardigd en naar Balder uitgestoken, onschadelijk zou blijven.

Maar de valsche Loki, die zich als oude vrouw verkleed

had, ging naar Frigga en huichelde blijdschap over Balders onkwetsbaarheid. „Als er nu maar geen ding ter wereld vergeten heeft, den eed voor Balders leven te zweren," fluisterde Loki angstig. En Frigga zeide: „Niets dan alleen de mistel in den heiligen boom ten Oosten van Walhalla; maar die is zoo ver en zoo goed en zoo zwak!"

Dat woord van de moeder der liefde was Balders dood. Loki ging naar den boom ten Oosten van Walhalla, sneed een *misteltein* en verborg het, tot hij op het feest terug was.

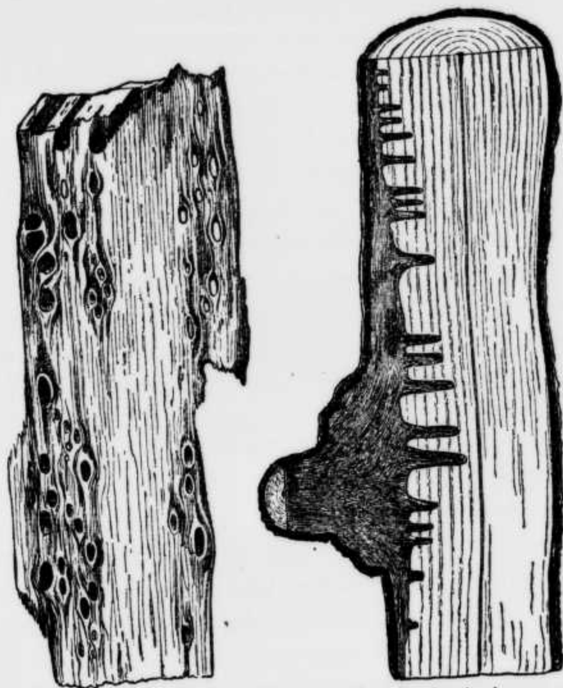
Toen overreedde hij met valsche woorden den blinden Hodur (de wintergod), die niet meewierp, omdat hij Balder niet zien kon, ook eens naar den gelukkigen zomergod van licht en liefde te werpen. Loki legde een blaadje van de mistletoe op Hodur's oogen, hij kon een oogenblik zien; hij trof Balder, die ineenzakte en stierf met groote smarten onder het ontzettend wilde weeklagen en het woeste wraakgehuil der machtelooze omstanders.

Maar de mistletoe, de wortellooze, de niet met aarde besmette, vertoonde zijn geheimzinnige kracht. Uit Balder's bloed herrees een veel reiner godengeslacht. Hij zelf herleefde niet; maar elk jaar wordt de strijd herhaald en nog klinkt elk jaar het wilde klagen door de lucht als de wintergod den lieven zomer doodelijk wondt door een maretakje.

Dat *mare* moet in verband staan met de *mare* of *merrie* in nachtmerrie, het spookdier dat ons op de borst drukt en benauwd maakt, net als de maretakken, de oude linden, populieren of wilde appelboomen zoo drukken kunnen, dat ze er ziek van worden; wat tusschen haakjes gezegd maar zelden de schuld is van de mistletoe.

Wel is het een woekerplant, maar een heel bijzondere. De maretak kan ook voedsel uit de lucht opnemen, bijna evengoed als andere planten, want hij bezit de daartoe noodige

groene kleurstof, als is de tint wat flets. Doch het gemis van wortels dwingt hem de sappen, die de landplanten uit den grond opnemen (hoofdzakelijk water met daarin opgeloste



Twee takjes waarop maretakken groeiden. Rechts in doorsnede, waardoor de „zinkers" te zien komen, die de woekerplant in het hout zendt, om er water te zuigen. Links geschilde tak met de gaten door de zinkers van maretakken er in geboord.
(Uit *Kerner's Pflanzenleben*).

voedingszouten) aan andere gewassen te ontnemen. Dit kan de voedsterplant den dood niet aandoen, daar van het bereide

voedingssap door den gast niets wordt gebruikt; alleen wanneer een boomkroon van onder tot boven met maretakken is bezet, zou misschien, door gebrek aan plaatsruimte voor de eigen bladeren, de boom kunnen sterven.

Heel mooi is de wijze van verspreiding der mistelzaden. De witte matglazen bessen bevatten één grooten platten zaadkorrel en deze ligt in een uiterst taaie kleverige vloeistof. Deze bessen worden door vogels gegeten, vooral door den mistellijster, de dubbele lijster van de vogelaars, die bij ons ook hier en daar broedt, zoo van 't jaar weer in den Aerdenhout.

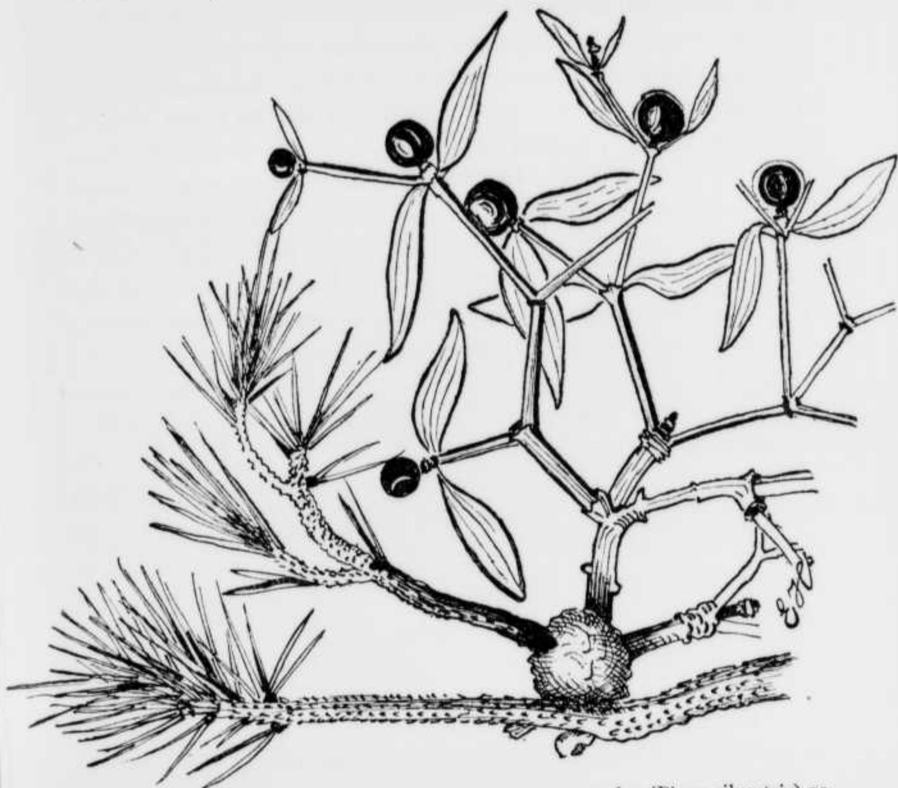
Deze vogel eet het zaad niet; dat is hem te groot en te hard; het blijft met iets van het taaie vruchtvleesch aan zijn snavel kleven; dat is hinderlijk en het dier strijkt op vogelmanier zijn bek schoon tegen een twijg: de mistletoe is gezaaid, het zaadje zit stevig vastgekleefd tegen den tak; dat is zijn aarde, zijn kiembed.

Als nu het voorjaar nadert, kromt zich een worteltje, dat uit het harde zaadhulsel heeft weten te breken, naar de schors van het twijgje. Is dit nu maar niet te oud, éénjarig liefst en zacht van schors, zooals bij populieren en fijne dennen, dan dringt het worteltje binnen in het hout en zuigt wat van 't stijgend grondwater, dat door de kanalen in het hout wordt omhoog gevoerd.

Ik heb, net als zooveel anderen, natuurlijk geprobeerd, op alle populieren en pereboompjes in mijn eigen en in andermans tuintjes maretakken uit te zaaien; maar nooit heb ik er een zien kiemen of groeien. Eerst toen ik een opstel van professor Hugo de Vries in het Album der Natuur gelezen had, begreep ik de reden; ik had geen geduld genoeg gehad en te oude takken genomen.

Wie heel mooi en populair beschreven de levensgeschie-

denis van de mistletoe wil lezen, kan datzelfde opstel vinden in het boekje *Zaaien en Planten* van prof. Hugo de Vries,



Een maretak met bessen, op een takje van een groven den (Pinus silvestris) gegroeid. De knobbel duidt de plaats aan waar 't zaadje ontkiemde. Het takje werd mij door den heer S. te Utrecht toegezonden; het is afkomstig uit den Eifel.

dat nog veel meer lezenswaardige dingen bevat, die bij ons op natuurhistorisch gebied zoo weinig ontwikkeld publiek veel te weinig bekend zijn.

Levende maretakken heb ik jaren geleden voor 't eerst gezien op een vacantiereis in de buurt van Valkenberg. Wie van Maastricht de straatweg naar Valkenberg opfietst, moet op de plek waar de weg uit het Maasdal plotseling steil opstijgt naar de heuvels, vooral eventjes afstappen; eerstens omdat een kijkje achterom één van de mooiste *Ansichten* uit ons heele land is, tweedens omdat je daar zoo'n uitmuntende kans hebt fiets en beenen te breken, ten slotte omdat er in den grooten zwarten populier daar op den hoek zooveel flinke maretakken groeien.

Later vond ik ze in Epen in Zuid-Limburg, dicht bij de Belgische grens, bij honderden op vruchtboomen en populieren.

XI.

Meeuwenvlucht.

Tot één uur had de winterzon geschenen, toen zakte mist, dikke koude mist op de Amsterdamsche grachten neer, zoodat, voor wie midden tusschen twee bruggen stond, de beide „sluizen" wegnevelden en de menschen er als schimmen overgleden.

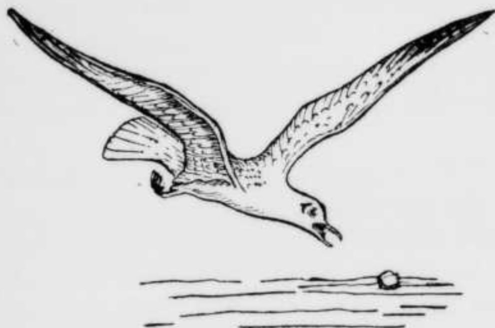
Aan den kant van 't water stond een man, een huisknecht, die een duffel over zijn wit en rood streepjes-jasje had geschoten. Hij gooide stukjes brood in 't water voor de meeuwen en om de kinderen, die achter de hooge vensters stonden te kijken. De man, met den rug naar het huis, wierp 't brood ver weg met stuursch gezicht; het ging niet van harte, met nijdige rukken brokkelde hij, en smeet dan 't witte kruim en de bruine korst van zich.

Of hij 't zonde vond van 't kostelijk brood, of van zijn kostelijke gezondheid, die er maar aan gewaagd werd omdat de kinderen en de juf er zoo'n plezier in hadden? Misschien wel van beide.

Eenige brokjes dreven op 't zwarte water, de man hield op en wachtte. Een rauwe schreeuw een brug verder; ginds werden misschien ook meeuwen gevoerd, daardoor kwamen ze niet hier. Hij maakte groote schijnbewegingen om te lokken en schopte steentjes en stukjes ijs in 't water dat het

klonk; dit scheen de aandacht te trekken. Zonder dat hij hem had zien aankomen, schoot een meeuw neer op 't voer, schrokte onder 't wegvliegen een brok naar binnen en zwenkte schreeuwend terug. Nu kwamen zij met hun drieën tegelijk opduiken uit den nevel, de groote witte vogels met de zilvergrijze vlerken.

In volle vaart komen ze aanzetten, de lange wieken wijd uitgeslagen; zonder merkbaar vleugelbewegen maakt 't gladde witte visschenlijf twee, drie schokken voorwaarts, van verre tot boven het lokkend hapje; dan opeens een zwenken, dat de zwarte vleugelspitsen even boven elkaar komen te staan; de staart is wijdwaaierig uitgespreid en als valscherm naar omlaag gericht; de roode pootjes buigen neer en, weer eventjes weifelend, bang voor al die menschen op den kant, klapperen de vleugels op en neer; nu één schot vooruit met steil opstaande vlerken, een schreeuw en de lakroode snavel grijpt het brood, de staart scheert 't water en voort gaat het in wilde vlucht, zwelgend onder 't vliegen.


Kapmeeuw, winterkleed.

Is de hap wat groot of ook de broodnijd wat sterk, dan wordt een eind verder ingetoomd; de pootjes op 't water gezet, de vleugels samengevouwen, zoodat de zwarte spitsen elkaar kruisen op den rug. De broodbrok valt nog eens in 't water en, zittend nu, bewerkt de meeuw zijn drijvende portie zóó,

dat die gemakkelijk opgeslokt kan worden. Met één slag van de wieken is de vogel twintig meter verder in de lucht.

Daarna weer groot geschreeuw, hij zwenkt, vliegt in een kring rond, en van denzelfden kant vanwaar hij zooeven naderde, keert hij cirkelend naar de voerplaats terug. Zoo doen ze alle twintig of dertig, en daar de man, die 't blijkbaar meer gedaan heeft, vrij regelmatig zijn stukjes brood in 't water gooit, ontstaat er een caroussel-vlucht, zoo mooi en regelmatig, alsof de dieren er op gedresseerd waren. Maar zelden grijpen er twee tegelijk naar hetzelfde brokje. De eenige verbreking van de orde wordt veroorzaakt door een natuur-historisch aangelegden kwajongen met een mandje bierflesschen aan den arm; hij gaat leukweg aan 't experimenteeren met een losse lange turf, die op den wal ligt.



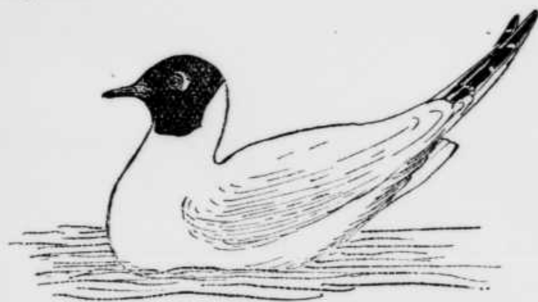
Kapmeeuw, winterkleed.

Eerst op zijn knie stuk geslagen, dan kort en klein getrokken; nu treitert hij de meeuwen en den huisknecht met dat vezelige lekkers, dat ze bijna stikken van droogte en woede. Maar niet lang heeft hij er plezier van.

Verbazend, hoe gauw de vogels de fopperij gesnapt hebben; lang niet alle zijn er ingeloopen, stellig niet meer dan een stuk of zes, en toch hapt daarna geen enkele meeuw meer naar de turf; wel duikt er zoo nu en dan nog een eentje, vooral van de jongere dieren, naar de turfbrokjes; maar

voor ze fladderend toehappen, zien ze 't onderscheid tusschen bruine turf en bruine broodkorst en doen de goede keus; nu ze eenmaal weten dat er bedrog in 't spel is, laten ze zich, ook in hun haast, om bij zoo groote concurrentie wat bemachtig te worden en den honger te stillen, niet meer bedotten. „Leepe bliksems" oordeelt de „king of the street".

Aantrekkelijk is zoo'n wintertafereel stellig, maar 't moet meer zijn, 't moet ook mooi gevonden worden, anders bleven bij zoo'n natte koude niet zooveel menschen, ook enkelen die blijkbaar meer te doen hebben, zoolang staan kijken naar iets dat in Amsterdam 's winters bijna dagelijks te zien valt. Het is dan ook best te begrijpen; er is hier alles bijeen, wat een menschenoog bekoren kan. Zelfs het rauwe krijschen, als van verkouden kraaien, heeft nog iets dat harmonieert met het geheel, 't is de kreet van den honger, den haast, de afgunst en de vraatzucht. Maar 't oog heeft het kostelijkst deel. Dat meeuwenwit, witter, voller, glanziger dan sneeuw, steekt zoo krachtig mogelijk af tegen 't donkere grachtwater, de grauwe kaden, de grijze gevels.



Kapmeeuw, rustend op 't water, in voorjaarskleed.

Als de zon schijnt is de meeuwenvlucht mooi; maar dwarrelig; nu, bij sombere mist, maakt het schouwspel veel krachtiger indruk. Achter elkaar schieten de hongerige gasten van de rijke kinderen links uit den grauwen mist te voorschijn en

met vollen bek verdwijnen ze dadelijk rechts, of zetten zich even te drijven op 't water. In de van ons afgekeerde bocht van den cirkel zijn 't witte vlokken, die door den nevel waaien; in de voorbocht is elk detail te zien in groote duidelijkheid, doordat ze vlak voor ons intoomen, stilstaan op de lucht, de kleine lakroode pootjes met de zwemvliezen uitsteken, als wilden ze ook daarmee grijpen of elkaar te lijf gaan. Wijd gaan de roode snavels open bij 't kijven om 't recht op een brok, dat de spitse tong te zien komt.

Een bonte kraai waagt het mee te solliciteeren naar de bedeeling, maar die komt er leelijk af. Zijn vlucht is te log, zijn schuwheid en zijn watervrees spelen hem parten; komiek is het pech van den rouwrok; net als hij wat pakken zal is 't juist voor zijn neus weggekaapt door zoo'n krijschenden roodsnavel.

Zoo hebben we zwierende vlucht en sierlijke golflijnen van verre, vleugelbewegen en mooie teekening in lijn en tint van nabij te bewonderen. Bij 't weifelend stilstaan vóór 't neerschieten vooral komt de fijne zilvergrijze kleur van den vleugel heerlijk uit op 't wit van hals en borst; bij de vleugelspits gaat 't grijs over in zwart met schitterend witte stippen. Mooi is ook 't groote zwarte oog in 't ronde kopje waar achter, met tusschenruimte van wit, een zwart halvemaantje is geteekend. Sommige hebben nog havanna of kaneelbruine vlekken op de vleugels en een donkeren dwarsband op den staart; dat zijn jonge dieren, laat in 't vorige jaar uitgebroed, nog niet voluit gekleurd.

Een heel enkele is er bij, die een chocolade-kleurigen kap draagt; dat is een voorbarige lentemaker. Maar 't zal niet lang duren, of bij alle onze grachtmeeuwen, groeit achter 't bruine halvemaantje een vlek; een smalle donkere kring

omsluit den hals en tegen einde Maart zijn halve maantje, vlek en kring zoo uitgegroeid en samengevloeid dat de heele kop — nu weer op een wit halve maantje achter 't oog na — met een donkerbruinen kap is bedekt; dan eerst is 't duidelijk waarom juist deze meeuw *kapmeeuw* heet: maar dan verdwijnen ze meteen uit de stad, trekken naar hun eigen land; of, als 't onze eigen landgenooten zijn, gaan ze broeden in onze duinen, op onze eilanden of in de Naardermeer, om met September, de jongen nog in 't kinderkleed, terug te keeren. Let maar eens op, dan zijn er veel meer gevlekte bij.

XII.

De spotvogel.

Den 18den Mei arriveerde hij in ons tuintje en dadelijk, om te laten hooren, dat hij thuis was en 't zingen nog niet had verleerd, sloeg hij zijn volle tonen aan. Maar kijken liet hij zich niet; daarvoor was hij dan ook een spotvogel. Zoo op een twintig pas afstand klonk zijn geluid machtig zwaar, vol als zanglijsterklanken; zijn piedewiet piedewiet was heerlijk van timbre, zelfs het karrekarrekietkiet was niet onaangenaam; het was een volleerde, beste zanger.

De heele buurt heeft er plezier van gehad; doch niemand zag den vogel, die ijverig, zoo echt levenslustig, hartstochtelijk de lucht ingalmde. Zoo ongeveer was wel uit te maken, in welken populier of kerseboom hij zou moeten zitten; maar zelfs met mijn besten kijker heb ik hem niet in 't oog kunnen krijgen.

Hoe zou 't ook; het was midden Mei; het loof had nog al zijn voorjaarstinten. Door het sapgroene lenteblad heen trof het licht ons vogeltje; en dat maakte hem onzichtbaar; want het diertje heeft precies de groene en gele tinten van het jonge Mei-loof; en daarvan maakte het zoo'n handig en verstandig gebruik, dat ik hem in de eerste weken niet te zien kon krijgen.

Al dadelijk trok het ongewone en luide gezang van den spotvogel ieders aandacht; menschen, die anders niet gewoon zijn veel aandacht te wijden aan vogelgeluiden, vroegen over

en weer, wat dat voor vogel was, die zoo vreemd en toch zoo mooi zong van 's morgens vroeg tot den middag, en dan weer, na een paar uur pauze, tot in den laten avond. De een beweerde dat het een zanglijster was, de ander hield hem voor een nachtegaal. Maar de bewoners van de Plantage kennen, dank zij Artis, meer vogels dan een vinkie, en zij hoorden ook wel 't vreemde in 't geluid van hun zanglustig vogeltje.

Een dame, die van de overzijde in den tuin achter ons huis ziet, liet door het dienstmeisje bij ons aan huis vragen, wat dat toch voor een rare vogel was, die den heelen dag zoo hard in hun tuin zat te zingen. Het argelooze antwoord was natuurlijk: „Een spotvogel". Maar vijf minuten later was de meid er al weer met de herhaling van de vraag, ingeleid door de boodschap: „Neen, mevrouw meent het werkelijk!"

Eerst onlangs heb ik 't vogeltje te zien gekregen; het is nu niet meer zoo schuw en het komt 's morgens vroeg tot vlak voor 't venster, om vliegjes en kevertjes in de vlucht te vangen; dan lijkt het in zijn bewegingen veel op een vliegenvanger. 't Is een heel mooi diertje, net een groengele kanarie, maar met een bekje zoo fijn als een naald; als 't lang aan een stuk zingt, zit het heel stil, bijna overeind onder een blad van een eschdoorn; haast altijd op denzelfden tak en dan trillen zijn keelveertjes wijd uiteen en zijn kuifje richt zich een beetje op. Heel leuk om te zien, hoe 't zijn kopje draait; en onbegrijpelijk is 't, hoe zoo'n klein beestje zoo'n geweldig geluid kan voortkrengen.

't Is of er tegenwoordig veel meer spotvogels in stad en land zijn dan vroeger. Tot in de kleine stadstuintjes toe nestelen ze, even goed als in alle stadparken, in Artis, op Ooster- en Westerbegraafplaats. En waar ik in deze weken ook naar vogels geluisterd heb, in 't Gooi, in de duinen, in

Gelderland en Overijsel overal liet de spotvogel hooren, dat hij er eveneens was. Wel bleken er veel stumpers te bestaan; wat den zang betreft niet te vergelijken met mijn achterbuurman, en ook niet met één op de Oosterbegraafplaats, die een bovenste baas was.

Wle al wat van vogelzang weet, hoort in 't lied van den spotvogel afwisselend allerlei reminiscencies van grasmusch, nachtegaal, fitis, rietzanger, zanglijster en merel. En toch zijn er vogelkenners, die volhouden, dat de spotvogel ten onrechte zoo genoemd wordt, dat hij maar zelden andere vogels na doet en dat het zonderlinge ensemble van fluitklanken, roeptonen en gekweel zijn eigen wettig lied is. 't Is moeilijk uit te maken, wie gelijk heeft; wel hoorde ik in dezen vogelrijken voorzomer bij talrijke verschillende spotvogels herhaaldelijk dezelfde motieven, en ik ging al mee met de theorie van Voigt en Herman. Maar daar gooit me eergisteren een Zwolsche spotvogel alles over hoop, door vlak bij mij onmiskenbaar het monotone tjiftjafmopje af te fluiten. 't Was om stokstijf vol te houden dat er een tjiftjaf bezig was; je zou aan je oogen en je kijker gaan twijfelen; tot op eens de halsveertjes wat wijder uitwijken, het oranjekeeltje zichtbaar wordt en 't karakteristieke *piedewiet karrekiet* met één vlijmscherpe toon er tusschen naar je ooren wordt gegooid, als of 't diertje spottend zeggen wilde: „Heb ik je daar niet lekker beet gehad!"

In de tweede helft van Mei ging 't wat op in lijster en nachtegalenslag, maar nu tegen 't eind van Junimaand valt het spotvogelgezang, 't meest van alle vogelstemmen in 't oor. Vooral dicht bij de woningen van menschen schijnt het lustige vogeltje gaarne zijn zangplekje te zoeken. Hij nestelt een meter of drie, vier van den grond; en zoo goed gemaskeerd,

dat alleen een ervaren nestenzoeker het zal ontdekken; toch ligt het niet diep verborgen, maar 't diertje weet zijn materiaal zoo goed in overeenstemming te brengen met de omgeving van 't nest, dat dit alleen door toeval of door 't begluren van de bewegingen van 't wijfje te ontdekken is.

Dat men maar zelden van 12—3 uur 't spotvogeltje hoort, komt daarvandaan dat het mannetje in deze uren meestal het broedwerk van 't wijfje overneemt; dit broeden duurt maar dertien dagen en dan hebben beide ouders het heel druk met torretjes vangen; toch heeft de man nog tijd over, om de omgeving op te vroolijken met zijn gezang.

Nu de kersen komen moet ieder, die zijn spotvogel wel gehoord maar niet gezien heeft, eens opletten; als er in den vroegen morgen geen spreeuwen of wielewalen de baas spelen, glipt een groengeel vogeltje er heel luchtig tusschen de bladeren door en pikt lekker smullend aan een kers. Veel kwaad doet hij niet in den boom, hij heeft wel een kwartier noodig voor één kers, en morsen doet hij ook niet, hij gooit niet, zoo als de spreeuwen doen, de kersen naar beneden, want spotvogels komen haast nooit op den grond. Zijn eenige kers wordt schoon opgepeuzeld en zoo voorzichtig dat de pit meestal nog op den steel blijft zitten.

Na 18 Juni, zoo las ik eens, zingt er geen nachtegaal en na den 1en Juli geen spotvogel meer. Voor den nachtegaal komt het in dit jaar stellig niet uit; eens op den 25sten maakte mij er een tot leugenaar; je moet de boeken maar napraten. Mijn reisgezel wou zoo graag een nachtegaal hooren „'t Is te laat, ze zingen niet meer na de slag bij Waterloo," zei ik; maar ik had het woord nog niet uit den mond, of daar begon 't tjo tjo van den zangkoning. Zoo kan het ook met den spotvogel gaan.

XIII.

Over zee op den rug van kraanvogels.

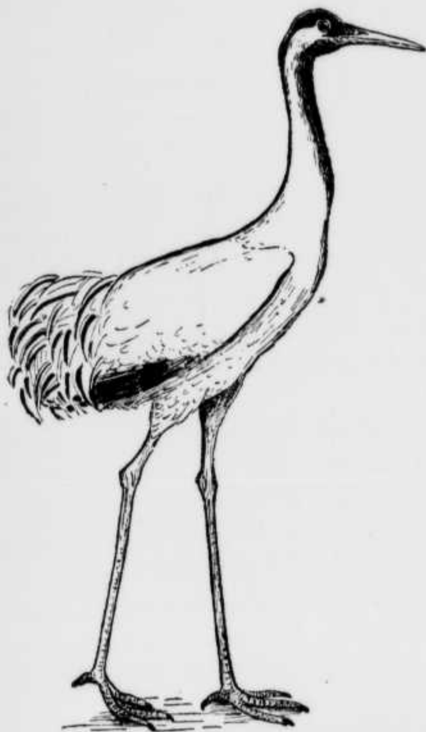
Het periodieke reizen van dieren, het alombekende trekken van vogels en visschen en het, wat de tijd betreft, minder regelmatige trekken van insecten, heeft al zooveel wonderlijks en raadselachtigs voor leek en natuurkundige beiden, dat het haast onvergeeflijk is, de zaak nog lastiger te maken, door er een bijna ongelooflijke bijzonderheid bij te ontdekken. En toch kon dat wel eens 't geval zijn.

Nu ik weer, als elk jaar lees van kraanvogels, die over ons land zijn getrokken en hier en daar zelfs hebben uitgerust, en gevischt, komt mij een waarneming te binnen van een ontdekkingsreiziger in West-Azië. Deze meende indertijd bemerkt te hebben, dat trekkende kraanvogels allerlei kleine vogeltjes op hun rug meenamen naar het Zuiden, en deze diertjes, kwikstaartjes waren er ook bij, veilig over zeeën en hooge bergen droegen.

Ik heb eens opgezocht, wat ik over deze bijzonderheid vermeld kon vinden

De eerste schrijver, die er melding van maakte, was een oorlogscorrespondent van een groot New-Yorksch dagblad op Creta. Hij werd eens door visscherlui attent gemaakt op een zacht gezang of getjilp, telkens wanneer kraanvogels van 't Noorden kwamen overvliegen. Hij ging er nu op letten; de vogels vlogen altijd laag en 't gefluit was duidelijk te

onderscheiden van het ruischen en zwiepen der groote, regelmatig slaande vleugels. Om zekerheid te hebben schoot de Amerikaan zijn revolver af en eenige kleine vogels vlogen hoog op, om een eindje verder weer op de snel stijgende kraanvogels neer te komen.



Een Kraan.

Een dergelijke waarneming is ook gedaan bij ooievaars en wel op Rhodus, door den Zweedschen reiziger Hedenborg. Hij zag, toen deze dieren blijkbaar zeer vermoeid van een lange reis neerstreken, een aantal kleine vogels van hun rug vliegen; de afstand was niet groot, toch kon in de schemering de soort niet met zekerheid bepaald worden.

Ook uit Amerika komen berichten; daar is aan de Hudsonbaai opgemerkt, dat telkens, precies tegelijk met de Canada-gans, een zeldzame vinkensoort van de winterkwartieren terugkeert, en herhaaldelijk is door jagers gezien, dat deze diertjes tegen den najaarstrek op den rug van de ganzen meevliegen.

Nu staan jagers, dank zij de *Fliegende Blätter* e. d. niet

in den roep van een bijzondere voorliefde voor de onopgesmukte waarheid; dat geldt evenwel alleen voor vakberichten waar sprake is van hondenheldendaden en fortuinlijkheden op jachtgebied. Voor 't waarnemen van de levenswijze der dieren heeft een jager, die er lust in heeft, wat tijd, gelegenheid en ervaring betreft, veel voor op een natuuronderzoeker, en aan de jagers (het woord in ruimen zin genomen) heeft de zoölogie dan ook de kennis van heel wat merkwaardige bijzonderheden uit de levenswijze der dieren te danken.

Ook een geestelijke droeg een steentje bij. In Petermanns Reisen haalt dr. Budde een passage aan uit *Bible Customs and Bible Land*, (ik geloof wel, dat ik mij den titel van 't boek goed herinner), een werk van ds. Van Lennep, een man, die bijna zijn geheele leven in de Levant heeft doorgebracht en als ooggetuige meespreekt. Zoodra in den herfst de eerste koude winden waaien, ziet men in Syrië de kraanvogels uit het Noorden komen. Ze trekken laag en wanneer ze over bewoonde streken vliegen, schreeuwen ze voortdurend. Zoo nu en dan ziet men kleine vogeltjes uit de phalanx der kraanvogels opvliegen en er weer in neerdalen; het gezang der diertjes is duidelijk hoorbaar.

Jammer dat het tot nu toe, voor zoover ik weet, bij de waarnemingen van journalisten, jagers en zendelingen gebleven is. Al bestaat er geen grond om aan de waarheid hunner mededeelingen te twijfelen, 't is te hopen dat het ook aan ornithologen van naam eens gelukt, *het medereizen op den rug* waar te nemen. Dan wordt misschien meteen uitgemaakt, of we hier met eenige op zich zelf staande feiten of met een algemeen verschijnsel te doen hebben.

't Zou wel aardig zijn te kunnen verzekeren, dat onze West-Europeesche ooievaars (die gaan niet naar Rhodus en Egypte) transportdienst doen naar N.-W. Afrika, of alleen maar

over de Middellandsche zee, voor onze leeuwerikken, kwikstaartjes en nachtegalen.

Wel vertelt dr. Kobelt, een bekend zoöloog, dat hij zelf eens een sterke vlucht kraanvogels over zich heen zag vliegen, zoo laag, dat hij elke veer der vogels kon onderscheiden, en dat hij heel duidelijk het gekweel van talrijke kleine vogeltjes kon hooren. En hij concludeert: „*Es was gar keine andere Möglichkeit als dasz die Kleinen auf dem Rücke der Groszen saszen.*"

Maar gezien heeft hij er dus toch geen enkele.

Ook een onderwijzer, A. Buxbaum uit Raunheim, die door Kobelt een goed en volkomen vertrouwbaar vogelwaarnemer genoemd wordt, heeft meer dan eens als begeleiders van trekkende kraanvogels talrijke leeuwerikken gehoord niet alleen, maar ook gezien. Maar deze heer zegt weer niet, dat hij ze op den rug van de groote vogels heeft zien zitten.

't Kon wel wezen, dat de kleine alleen meetrekken om, tusschen de grootere vliegend, gemakkelijker de lucht te doorsnijden. Meetrekken met de kraanvogels doen dus kleine vogels wel, dat is nu zeker; maar of ze daarbij op den rug der groote zitten?

Uitgemaakt is het nog niet. Maar 't is toch wel zoo goed als zeker. 't Klinkt ook in 't geheel niet onwaarschijnlijk. Er zijn heel wat feiten bekend, waaruit blijkt, dat dieren elkaar willen en kunnen helpen in den strijd om 't bestaan; dan is 't evenwel altijd eigenbelang aan weerskanten. Hier zouden wij een geval hebben van geregeld hulpbetoon aan kleine dieren door groote, zonder dat deze, menschelijker wijze gedacht, er eenig voordeel bij hebben; of 't moest zijn, dat kraanvogels en ooievaars de kleine zangertjes voor hun muzikaal amusement op reis meenemen.

Dan zou 't wonder nog grooter worden.

XIV.

Eierzwammen.

Nog voor de overgroote massa van paddestoelen komt, vindt ge in onze dennenbosschen de fraaie Cantharelle cybarius, de Eierzwam; dooiergeel of zacht oranje gekleurd; de jonge en oude voorwerpen wat bleeker, naar den gelen of grijzen kant; maar meest alle zoo mooi van vorm, dat dadelijk de lust tot teekenen opkomt. Jammer dat de kleur in de reproductie niet zoo licht is weer te geven of ook maar aan te duiden. In de beste plaatwerken van zwammen, zelfs in die van Michael, is de tint nog lang niet juist en warm genoeg getroffen.

Een ongelooflijke massa van deze bijzonder mooie paddestoelen, kleuren er den grauwen bodem van het dennenbosch; het is op een afstand gezien, of hier en daar tusschen de roodbruine rechte stammen een bloembed aangelegd is op dennennaalden.

Ik heb van handelszaken veel te weinig verstand naar mijn zin. Maar ik wou wel een vakman in deze comestible-branche, die tevens financier is, aan 't werk willen zien, om voor mij uit te rekenen, of er ook maar een slag naar te slaan, voor hoeveel duizenden guldens aan eierzwammen hier in deze betrekkelijk kleine bosschen jaarlijks nutteloos vergaan.

Ze zouden in ons land echter nog weinig aftrek vinden net zoo min als de boletus denk ik; eerst zou het gebruik

gewoonte moeten worden; maar waarschijnlijk is de eierzwam voor verzending geschikt. Dat deze zwam de moeite van een proef waard is, mag men wel aannemen op gezag van Michael, die er van zegt:



Dooier-gele Eierzwammen.

Hij (echter Gelbling, Gehling, Pfifferling of Eierpilz) is een van onze voortreffelijkste eetbare paddestoelen, en leent zich goed voor allerlei manieren van bereiding. Wordt hij gebruikt in gedroogden toestand, dan moet de eierzwam twee uur in water geweekt worden, anders wordt hij taai. Hij blijft van alle eetbare zwammen het langst frisch, maden zitten er zelden in, en het schoonmaken vereischt weinig tijd en moeite.

Ongelukkig is er weer een dubbelganger van deze Cantharelle, die, hoewel er nooit gevallen van vergiftiging zijn bekend geworden, toch hier en daar als verdacht geboekt staat. Deze, de Oranje Cantharelle (Cantharellus aurantiacus) groeit evenwel eerst later in den herfst dan de echte, de Cantharellus cybarius. Toch moet, wie ze gaat verzamelen voor 't gebruik, of ze zelf wil eten, de echte van de onechte kunnen onderscheiden en dat is niet moeilijk te leeren door de bijzondere uiterlijke kenmerken.

Maar daartoe moet je ze in een land zoeken, waar allerlei soorten bij massa's groeien en waar ze worden gegeten.

Dat heb ik gedaan; ik ben ervoor naar Pilzenburg geweest om zelf paddestoelen te eten en mee te gaan zoeken.

Maar wat is me dat tegengevallen! Niet de tiendaagsche botaniseertocht door den Harz en Thüringen, die zou ik graag nog eens overdoen, maar die zwammeneterij daar ginds.

Zeker, paddestoelen worden er gegeten; ik heb ze er zelf gegeten, aan de table d'hôte en apart; ze smaakten best, maar 't waren champignons, de gewone soort die wij dagelijks ook bij ons in alle groote comestibles- en delicatessenwinkels kunnen koopen. 't Eenige verschil is, dat wij hier onze champignons krijgen van kweekbedden, en in Seesen, Nordhausen, Goslar, Schwarzburg en Eisenach, waar ik ze geproefd heb, werden ze aan de deur gekocht van „Pilzweiber" die ze persoonlijk in 't wild hadden gezocht; dit was trouwens meestal wel te zien aan de kleur.

Butterpilze en Eierschwämme kon ik in de steden niet te zien, nog veel minder te eten krijgen; misschien was het voor de eerste nog wat vroeg in het jaar; voor de eierzwammen evenwel stellig niet, het was precies de tijd; ze groeiden daar langs de bosch-paden als kool, net zoo goed als hier aan den grintweg naar de Lage Vuursche.

Er bleef toen niet veel anders over dan te beproeven met zwammenzoekers of -zoeksters persoonlijk kennis te maken. Dat gelukte in 't eerst niet best; die luidjes lieten niet veel los; ze hadden ook niet veel lust, ons op de plaatsen te brengen, waar zij hun oogst binnenhaalden. Eindelijk, op een voetreis van Nordhausen over Steigerthal naar Stempeda in den Zuid-Harz, troffen wij het beter. We liepen den binnenweg, die aan weerszijden met pruimeboomen is beplant, en daar haalden we een man in, die er nogal zwamachtig uitzag.

Met behulp van bier was hij aan 't praten te krijgen en, ja hoor, hij ging er Zondags vaak op uit, om zwammen te zoeken; hij verkocht ze in de stad aan winkels en hôtels. Welke soort? Natuurlijk weer champignons, zuiver witte en kleine, de rest liet hij staan. Enkele andere namen van „Speisepilze" kende hij ook wel; maar ze precies te onderscheiden van de giftige of verdachte dubbelgangers, dat kon hij heelemaal niet.

Toen wij hem het vuur wat na aan de schenen legden, bleek het dat hij en zijn collega's zich heelemaal niet bekommerden om soorten, die niet of weinig gevraagd werden. Die bestonden net zoo min voor hen, als de bloemen langs den weg voor onze boeren; en evenmin als deze kende onze Harzer zwammenzoeker bij name, wat niet van oudsher als eetbaar bekend staat.

Of hij dan nooit Eierzwammen of Cantharellen zocht en verkocht, informeerden wij. Ja, zoo'n enkele keer wel eens, maar daar wilden ze in de stad niet best aan, alleen de witte soorten hadden aftrek. Uit zijn verlegenheid werd ons boertje gered door een kennis van hem, die bij de buiging van 't pad op eens voor ons stond. De man had een half gevulde aard-

appelzak over den schouder hangen, en hij zag er ook alweer uit als iemand van onze gading: niet armoedig, iets meer dan een boer, maar toch bij lange na geen heer en ook geen werkman.

Na een lange explicatie, waarbij hij van tijd tot tijd uit zijn pijp reutelde en onze eerste Harzer kennis soms als bemiddelaar fungeerde, ging de zak van zijn schouder en de man stopte zijn pijp. „Of hij wel eens Eierzwammen inzamelde en verkocht?" Hij keek eerst rond, of hij ook wat verdachts in den omtrek bespeurde ... „Koek mèl her, Herschaften," zei de man. Meteen sloeg hij zijn aardappelzak open. Een half mud cantharellen, lezer! De echte, de Hilversumsche cantharelle! Wij hebben ze bekeken, beroken, betast en geproefd; het was beslist dezelfde soort, die bij ons in de buurt bij massa's groeit of liever groeide, want de tijd was bij ons al voorbij.

Eindelijk dan toch. Maar op onze vraag wat hij er mee deed was het antwoord weer een teleurstellend: „De Frau schmort se mit botter." Niet verkoopen? „Nee, de kriegt ja niks dafoor." Of hij ook Butterpilze en andere lekkere soorten kende? Butterpilze? ja dien naam kende hij wel; zijn vrouw kon ze ook klaarmaken. Hij haalde nog een zwam uit den broekzak en liet ze ons zien; een eekhoorntjes broodje was het. De rest was hem één vage massa namen en vormen. Wij kregen de overtuiging, dat hij twee, hoogstens drie soorten, de beslist veilige, goed kende en van de rest eenvoudig afbleef, zonder lust of neiging om er meer van te weten.

Zoo ging het ons ook verder op. „De juffrouw in de Gastwirthschaft van Rottleberode, kent alle paddestoelen. O, ja, ga daar maar heen en ze kan ze klaar maken ook!" Wij er heen, met onze plantenbus vol met goede en twijfelachtige

soorten, en een groote parasolzwam (eetbaar) nog extra in een krant.

Of zij Pilze kende? Dat zou ze denken; maar er waren van 't jaar haast geen, ze had er 's morgens nog naar gezocht voor het diner van de gasten, „maar geen enkele gevonden." En lezer, wij hadden ons juist verbaasd over de massa's soorten en individuen, die vlak voor het huis in 't bosch groeiden.

Alweer de zelfde geschiedenis. Fräulein kende *alle* paddestoelen, d.w.z. de twee of drie soorten die geregeld gegeten werden; eierzwammen ook. De parasolzwam, dien wij bij ons hadden, die in verscheidene exemplaren vlak over haar deur groeide en daar stellig elk jaar stond, had ze nota bene *nooit gezien.*

In dit opzicht zijn alle boeren eender. Wat geen marktwaarde heeft, is 't aankijken niet waard. En zij hebben misschien wel gelijk ook, van den koopsmanskant bekeken ten minste.

Duitsche hotelgenooten gaven ons den raad naar Saksen, Silezië of Boheme te gaan. Daar werden misschien meer „Pilze verspeist". Maar wij hadden er genoeg van en de vacantie duurde ook niet lang genoeg meer voor zoo'n verre reis.

Eierzwammen heb ik niet toebereid te eten kunnen krijgen. Onze juffrouw mompelde nog wel iets van drogen voor wintervoorraad en smoren en nog iets wat ik niet begreep; maar dat kon ik in mijn boeken ook vinden. De hoofdzaak voor mij was: op onze vraag of zij ze bereiden, ze ons als gasten voorzetten en zelf meeëten wou, antwoordde ze ontkennend en bedankte verder voor de eer op 't stuk van Pilzkunde „geprüft zu werden."

Na de vacantie heb ik de verdachte soort bij ons plenty gevonden.

XV.

Winter onder de boomen.

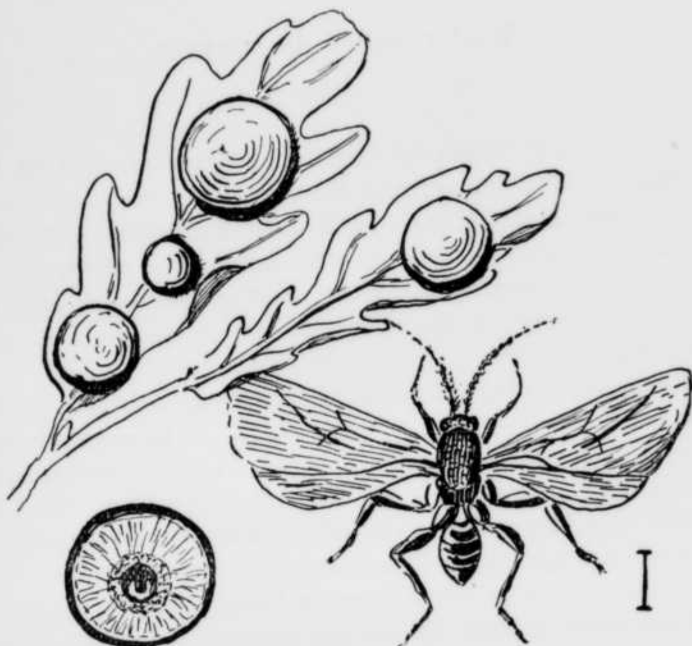
Ziezoo, nu is 't eindelijk eens winter geweest. Tot nu toe hadden wij nog maar aldoor het idee, dat 't nog herfst was. En dat was eigenlijk ook zoo, de paddestoelen, de madeliefjes en boterbloemen en vele heesters hebben het najaar gerekt precies tot Januari toe. De eerste ernstige sneeuwbui kwam op oudejaarsmiddag en op oudejaarsnacht de eerste vorst, die „halt riep."

En nieuwjaarsdag liet ons weide, bosch en heide zien, zooals 't behoort op dien dag. Rustig, zonnig en kleurig; de mist vergeten, de modder verdwenen, het gras en de dorre bladeren wit berijpt. Lekker luid klinkt weer de voetstap op de harde paden. De jonge merels zijn wat beteuterd van morgen; ze vliegen pas op, als je haast op ze trapt, gaan dan op een takje vlak boven je hoofd zitten, en kijken je aan of ze zeggen willen: „Hoe moeten we nu aan wormen komen, de grond is zoo hard als een kei!"

Maar ze zullen 't wel leeren. Daar ginds is al een oudmannetje aan 't keeren van een hoop saamgewaaid dor blad, vlak tegen den voet van een stevigen beuk. Zie hem boren met zijn rooden snavel, om de bovenlaag los te krijgen; nu de poot er in, als een scharrelende kip; daar vliegen de bladeren achter hem uit; de onderlaag is nog week en sappig,

daarin is alles saamgekropen wat worm of slak heet; de tafel is weer gedekt voor den zwarten zanger.

Nu eerst bemerkt hij ons. Hij kijkt op, kopje schuins rechts laat zijn uitdagend getjing hooren, wipt met zijn staart omhoog,



Galappeltjes op eikeblad, een doorgesneden appeltje met de larve; en het wespje *(vergroot)*.

spreidt hem uit als een kalkoen en blaast zijn veeren op; dan, met een: „'t zijn maar gewone wandelmenschen" vouwt hij alles netjes weer samen tot zijn gewone slanke lijsterfiguurtje en gaat haastig aan den maaltijd.

Maar zijn bewegingen en zijn alarmkreet hebben de aandacht getrokken. Hij krijgt gezelschap van een paar jonge merelmannen en een wijfje. Even neemt hij een dreigende houding aan, schreeuwt: pak je weg!, mijn buit! krab zelf den grond open! Dan bedenkt hij zeker, dat, als hij vechten gaat, ondertusschen de wormen en slakken al weer dieper zijn weggekropen, en hij duldt de concurrentie met een air van: wat ben ik toch edelmoedig.

Opeens verandert het tooneel: een bonte kraai wil van de partij zijn; maar dat valt hem tegen. Met veel gegil, getjieng en nog meer vleugelgeweld valt de heele merelbende op den grauwen wintergast aan en hij, de Goliath, gaat er stilletjes van door.

Merkwaardig, vogels zijn net Jordaners. Als ergens een standje is moeten zij er noodzakelijk bij zijn; in een oogwenk zijn er massa's vogels bijeen. Je weet niet waar ze zoo gauw vandaan komen, al die spreeuwen, roodborstjes, winterkoninkjes en houtduiven.

Als ze merken dat het loos alarm is, keeren de spreeuwen en de duiven dadelijk weer terug naar hun werk onder de dikke laag eikeblaren. Winterkoning, roodborst, pimpel en koolmees blijven nog even, nu ze zien, dat er heel wat kleine slakjes de wereld worden ingesmeten door de driftige rukkige bewegingen van de fourageerende merels. Ze komen naar beneden en kijken de weggeslingerde blaadjes na; dat schijnt loonend werk te zijn, want opeens schettert winterkoning zijn roffeltriller de lucht in, dat het zoo davert.

En nu zeggen de vogelkenners nog wel, dat hij tusschen Kerstmis en Driekoningen nooit zingt; maar 't scheelt nu ook maar een dag of wat; en ter wille van zoo'n dikke spin wijk je ook wel eens van je gewoonte af.

Wat blinken de spreeuwen in de zon, als ze daar zoo in druk gedoe voortstappen tusschen de rood met witte bodem-blaren, en wat een ijver om aan den kost te komen. Met den kijker is het duidelijk te zien dat ze van tijd tot tijd iets van de halfvergane bladeren afrukken. Met pooten en snavel werken ze tegelijk; denkelijk hebben ze 't vandaag op galnoten of galappeltjes voorzien, de boomen boven hen zaten van den zomer verbazend vol met allerlei gallen.

De duiven vertrouwen 't zaakje al niet meer, ze gevoelen zich blijkbaar in 't geheel niet vereerd door onze attentie voor hun arbeid en rukken verder op; als wij de spreeuwen op een twintig pas genaderd zijn, gaan op vijftig de ringduiven met geweldig geklapwiek de lucht in en schuin den vijver over naar de hooge boomen; daar schokken ze nog even met de kleine kopjes en begluren ons achterdochtig, hun zacht-wijnroode borsten glanzen in de zon en de groene vlek naast de halsring blinkt als zilver.

De spreeuwen laten ons eerst kalmpjes naderen; maar ze retireeren gelijkmatig, nu wij regelrecht op hen afkomen. Met weinig moeite kunnen we constateeren, waarop zij zoo naarstig jacht maakten, en ons vermoeden bleek waarheid te zijn.

De eiken en beuken in 't Gooi hebben van dezen zomer op sommige plaatsen bijzonder veel bezoek gehad van gal-muggen en galwespen; de sparren en dennen dunkt mij minder. En wat de spreeuwen hier deden moet den boomen wel eenigszins ten goede komen, al gaan ze niet dood van gallen.

Zie maar eens op den bodem; hier en daar liggen de vochtige bladeren verspreid; die moeten onder uit de droge bevroren laag te voorschijn zijn gehaald. Op sommige zitten

nog grauwe bolletjes vast, die van den zomer groen waren met rose wangen, net miniatuurappeltjes. Zij zijn meerendeels aangepikt door de spreeuwen; en het wespje, dat er inzat, is naar de maag van de spreeuwen verhuisd, waar 't geen kwaad meer doet.

't Is nu net nog de tijd, om die galnoten-verwekkende beestjes van nabij te leeren kennen. Doe de merels en spreeuwen maar na; onder elke dikke laag bladeren vindt ge stellig eenige van die taaie bolletjes, zoo groot als knikkers, los of nog aan 't blad gehecht. Als ge goed toekijkt bemerkt ge een lichter plekje, een vliezig venstertje op den knikker.

Maakt ge dat venstertje met een speld voorzichtig open, dan komt er een beestje uit dat op een kleine vlieg lijkt; 't is een galwesp; een heel interessant beest. Hierbij zijn conterfeitsel; misschien vindt ge het echter nog pas in zijn jeugd-vorm, als larve, of als pop in den galappel.

XVI.

Voorlente.

Voor ons Oost-Amsterdammers begint het „buiten" bij Oud-Rozenburg, eigenlijk al op Linnaeus, maar dat is geen vrije wandeling. Het lage hout van de Ooster-begraafplaats en het hooge van Oud-Rozenburg vormen saam een heerlijk vogelhoekje, nog zoo dicht bij de stad, dat je, om het diertje tusschen de twijgen in 't oog te krijgen — ingespannen luisterend naar roodborstje's getjikker — er de torens van Amsterdam door heen hoort slaan.

Op een Zaterdag, 28 Januari 1904, plukte ik met mijn kinderen al wild-bloeiende sneeuwklokjes, maar dat zegt nog niet veel, sneeuwklokjes zijn nu eenmaal durvers; toch vind ik het altijd prettig, wanneer ze zoo vroeg bloeien als van 't jaar; dan hebben we den tijd alles kalmpjes bij te houden.

Wanneer na een langen winter, alle vroegelingen tegelijk den grond uitwringen en inderhaast aan 't bloeien gaan, is de voorlente ons al licht te vlug af. Wij stedelingen, hebben zoo weinig vrije dagen.

Maar den volgenden Zondag, 5 Februari, was al heel wat moois uitgekomen; 't was echt lente, ongeloofelijk vroeg, maar volkomen waar. Even buiten Muiden liepen de amara's (glanzend zwarte kevertjes) ons al voor de fiets; en dat is voor natuurvrienden een goed teeken. En uit alle wilgen langs den

stoomtram riepen de pimpels en koolmeezen het elkaar luidruchtig toe, dat de eerste lente begonnen is; en de spreeuwen, die zongen zoo innig en vol gevoel; zoo heel anders als een week geleden nog, veel blijder en dieper, dat je er zelf vroolijk door werd en mee moest zingen.

Als we Naarden doorgekronkeld en de laatste nauwe poort zonder stoomtram- of motorontmoeting gepasseerd zijn, ligt het Gooi voor ons; het eenig mooie Gooi, waar je elken zomer weer nieuwe plekjes ontdekt, heerlijk om te liggen zien en luisteren, dat telkens weer veel uitgestrekter blijkt te zijn dan je eerst meende, vol boschgezichten en hei-verschieten om van te droomen; en hier en daar een strand met dennen, zoo als men nergens liefelijker kan vinden in ons vaderland. Bij den kruisweg aan de tramhalte is het altijd even weifelen: links langs Flevorama naar Valkeveen of rechtuit over Oud-Bussum en Craylo naar Blaricum, of 't zuid-oosten in. Dezen keer kozen wij de eerste route en we hadden er geen spijt van.

Net kwam de zon door, de stildrijvende blauwgrijze wolken weerkaatsten in de breede slooten, waar het gele riet ons zwakjes tegenwuift met zijn oude grauwe pluimen. De lange laan heeft een binnenzij van linden. En als daar in de voorlente, zoo als nu, de zon op schijnt, vormen de zacht-roode twijgjes en de nog rooder glanzende knoppen in de verte een breede baan van purperbrons tegen de blauwgroene sparren; machtig mooi van toon en tint.

Bij het mooie Noorsche huis aan den viersprong, waarop Flevorama en Drafna uit de hoogte neerzien, nemen we de fiets aan de hand. Op den zandweg hooren de vogels onzen stap toch niet, en ze laten ons even dicht naderen als op de fiets. Nu blijkt alweer, dat ook zij de lente in de gekuifde koppen hebben. Wat een drukte en beweging in de pimpel-



Sneeuwklokje.

benden; ze jagen de bonte kraaien met hun drukte op de vlucht. Ook die roepen heel anders dan 's winters in de stad; uit hun stem klinkt de lente, een galm van verlangen en van blijdschap, dat de reis naar huis, naar de lust en de weelde van nesten-bouwen en kinderen-grootbrengen op handen is. De winterkoninkjes schetteren en jagen elkaar na in dolle pret, één vliegt er al met een dotje mos in den bek; hem kan de almanak heelemaal niet meer schelen; net zoo min als een paar waterhoentjes in den vijver achter het riet, die daar zoo recht voorjaarsachtig met elkaar stoeien, zonder zorg voor den nawinter, die nog komen moet.

Even steken we over naar de mierenleeuwenkolonie; die zullen wel wijzer wezen, en rustig, diep onder den veiligen boschrand, de laatste sneeuwbui afwachten om buiten te komen. Maar ook daar is de winter vergeten. Een paar kuiltjes bewijzen, dat er al gewerkt is. De grauwe arbeiders vinden wij niet meer, misschien hebben ze gemerkt, dat de mieren in het groote nest aan den overkant nog slapen en dat alle moeite vergeefsch zou zijn.

Wat is de struikheide mooi in de voorlente; de oude bloempjes glimmen in hun fletse lila rokjes, maar de jonge scheuten zijn zoo frisch paarsbruin, alsof er van den winter in het geheel geen ijskoude nachten geweest zijn. De brem heeft zijn jonge loten bezet met kleine gele knopjes, en 't mooist zijn de elzen; ze bloeien volop, de glimmende bruine katjes openen zich aan den zonkant en als ge er even tegen tikt, stuift er een wolkje geel poeder uit; maar 't is nog klein. Als het een week zulk zacht weer blijft, worden het heele wolken, die langzaam voortzweven en zich verspreiden over de struiken in 't rond.

We hebben van daag van allerlei struiken en boomen

twijgjes gesneden met bloem- en met bladknoppen; die worden morgen thuis en op school over passende vaasjes verdeeld. Als ge dit nooit bij de hand hebt gehad, kunt ge niet gelooven, wat een mooie harmonische kleur- en vormeffecten dit geeft. Neem eens een beuketakje, waaraan nog eenige droge bladeren van den vorigen zomer hangen, zet daarbij een paar lange loten van een wilg, die nu al zijn witte zilveren katjes laat zien en plaats daarachter een breede en vertakte twijg van bloeiende els. De paarse knoppen van de els, de donker bronzen knopschubben en de lichtbruine glimmende bladeren van de beuk geven met het zilver en groen van den wilgentak vol katjes, een geheel, dat gezien mag worden.

Wilt ge een ander bouquet van de voorlente, snijdt dan een top van een bremstruik met zijn heldergroen zeer zwak buigende takken en zet daarbij in een donkere bolle vaas een paar takjes van een linde; deze boom heeft altijd van die mooie waterloten aan zijn voet, waarvan de twijgen veel rooder en de lichtroode knoppen veel grooter zijn; hierbij past heel mooi een tak van een jonge eik, die zijn bleekgeel blad van 't vorig jaar nog steeds vasthoudt.

Verlangt ge een werkelijke bloem bij al die beloften van groeien en bloeien, haal dan, of liever nog koop dan, een polletje sneeuwklokjes, daar kunt ge nu nog twee weken plezier van hebben. Één paar heel kleine bloempotjes moet ge eens in een roodbruine of bronzen platte vaas of schotel zetten: vul aan met een paar mooie mossen: boompjes-mos en mutjes-mos; dat bloeit nu met roode sporendragers, net lantaarns met een pluche muts op. Voor 't eene potje steekt ge een kluitje met een madeliefje uit, in het andere komen de sneeuwklokjes.

Zet overdag uw eerste eerstelingen voor 't open venster aan den zonkant en let dan eens op het leven van uw sneeuwklokjes. Zie hoe het witte klokje eerst overeind staat op een gekronkeld steeltje in een doorschijnend vlies, hoe het er uit dringt en neervalt in de lucht als een sneeuwvlok op een groenen omgebogen stengel. Let er eens op, hoe 't zich 's morgens opent en 's middags sluit; soms ook 's avonds open gaat bij de warmte van 't gloeilicht, hoe 't dan even zijn luchtig bovenkleedje opent en het groen gebatikt rokje toont.

Als 't zoo zoel blijft in de lucht, en ge honingbijen in de buurt hebt, kan het gebeuren dat het bloempje bezoek krijgt. Zoo ge toevallig daarbij bent, zult ge vreemde dingen zien; of beter gezegd: ge moet ze raden. Elke bloem heeft zijn geheim, ook 't sneeuwklokje; om dat te ontdekken, moet ge het in alle deelen nauwkeurig bekijken, van binnen en van buiten; maar geen puntje of gaatje van de oranje meeldraden, geen watermerk in de witte bloemblaadjes, niets moogt ge te nietig achten, om er over na te denken; anders komt ge nooit achter het levensraadsel van 't sneeuwklokje.

XVII.

Een uurtje in de barre zon.

Door lage beuken en eiken slingert een zandpad dwars van den Huizerweg bij Bussum naar 't Noorden toe. De eikestruiken, dof donkergroen, hebben aan de zijscheuten overal nieuw loof, glanzend rood met teere groene aderen; de beukenblaren aan de zonzij glanzen, hun teer St. Janslot is rozig, fijn en donzig als kinderwangen. Tusschen de wuivende groene muren, aan hun voet bespikkeld met geel van St. Janskruid en wit van bleeke hennepnetels, rust, stemmig grijs met bruin, het zandig pad; het breede wagenspoor zwenkt met de kanten mee: in de schaduw zijn 't diepe voren als donkere rails; in de volle zon evenwel twee droge greppels met steil opstaande kanten.

'tIs een snikheete Julimorgen, maar hier is 't, al naar ge het blieft, koel of heet, tien pas dichter bij of verder af. Waar de morgenwind het pad doorspuit dat alle bladeren ritselen, is het zand nog vochtig en donker, het gras nog nat van dauw; daar zingen de grasmusschen tegen elkaar, dat het weer zoo'n echte zomerdag is net als gisteren; daar sluipen de jonge nachtegaals door de struiken, daar piept en tjilpt het omhoog en omlaag; allemaal van dat donzig jong goedje, dat steeds honger heeft. Daar stoppen we onze fietsen weg.

Op de bocht van het zandig pad in de luwte is het blad-

siil en smoorheet; het is een oven en als glas glinstert er het witgestoofde zand. Daar duikelen witte, gele, roode, blauwe en bonte vlinders om elkaar, daar is het een voortdurend gonzen van hommels en bijen, die door smachtende hennip-netels met open mond en armen worden ontvangen. Daar gaan we liggen, zonder jas of boord. Er schieten over den witten bodem zwart met gele flikkeringen voort, in kronkelbochten; nu bliksemsnel dat het oog moe wordt van 't volgen, dan langzaam, als in gedachten, zweven ze een handbreed boven den grond. Hier staat er een stil in de lucht boven een gaatje, een pijpje in 't zand, alsof zoo even een speelsch kind met zijn griffel in 't pad had gestoken. 't Diertje weet niet dat zes menschenoogen op hem staren, met inspanning turen naar zijn kop, zoeken naar een zilveren band op zijn bek, tellen de fel gele banden van zijn wespenlijf. „Crabro" fluistert een van ons, niet noodig te vangen. Waarom gaat hij zijn kuiltje niet in? Waarom zweeft het dier in lijnen van modernen stijl om het zwarte gaatje in den witten grond? Kijk eens, op een voet afstand volgt hem, als een schaduw, een grauw vliegje. Vol verbazing staar ik het aan, al zie ik 't nu voor den tienden keer, hoe dat vliegje wanhopig juist dezelfde banen in de lucht beschrijft als de graafwesp; als door een magneet of andere geheime kracht zijn beide, wesp en vlieg, één. De wesp heeft iets in de pooten, een vlieg, die hij een verlammenden angelsteek heeft gegeven; nu zal hij die bij de drie andere voegen onder in 't diepe kuiltje, en op een van de levende lijken in dat graf zal hij een eitje leggen. Van de geparalyseerde vliegen leeft en groeit nog



Een graafwesp met prooi.

de jonge wespenlarve, als de moeder reeds lang dood en vergaan is.

Nog zwerft de zwaar beladen wesp om 't lokkend kuiltje; met snelle rukken en onverwachte nevenkringen kruist ze op en neer, onafscheidelijk volgt het grauwe noodlot van de wesp de ronde bochten en zigzaglijnen, en laat zich niet misleiden.

Eindelijk stort de wesp op 't zand bij 't kuiltje neer en verdwijnt in de open schacht, nu daalt ook de kleine grauw gestreepte vlieg, en wacht en wacht onverbiddelijk, het heele lichaam gericht op de pijp, waarin de graafwesp verdween. De wesp duikt op, scharrelt wat in 't zand, vliegt heen en, zoo snel dat de oogen het vliegje nauwelijks kunnen volgen, stort zich de parasiet in de pas verlaten gang. Geen tien tellen later is het diertje weer boven en wandelt langzaam heen. Zijn taak is volbracht, zijn jong zal leven van den voorraad door de wesp verzameld; uit het vliegengraf zal een parasietvlieg opstijgen, geen graafwesp met zilveren bovenlip en zwavelgele ringen.



Een behangersbij met een stukje berkeblad.

Het is bijna twaalf uur, de zonnestralen slaan als heete pijlen in den grond, het heele slingerpad gloeit, en het zand, nu overal wit, kaatst de stralen terug tegen de bloemen aan zijn rand; die laten hun bladeren hangen, ze gaan hun middagslaapje doen; 't is al te warm.

Wij houden 't nog even uit. Met een lange grasspriet peilen wij het wespengaatje, het is ruim twee decimeter diep. Met overleg en geduld graven wij met het troffelvormig

plantenschepje zorgvuldig om 't kuiltje heen; hoe dichter bij de grasspriet, die wij in de schacht hebben laten steken, hoe voorzichtiger; eindelijk is de bodem van de mijn, die de wesp heeft gegraven, bereikt; daar liggen vier mooie glanzend groene vliegen, ze trekken zoo nu en dan nog met een poot, op twee er van is een eitje gehecht: één als een speldeknop, geel en langwerpig en één rond en heel klein, alleen met de loupe te zien. Alles bijeen: levende dooden, nieuw leven en de niet ontkombare dood er al weer bij.





Sluitstuk.



Nestjes van een behangersbij.

Wij staan op, maar bij 't terugkeeren naar de fietsen valt van ons allen tegelijk het oog, gewend nu aan 't speuren, op veel grootere gaatjes, openingen van schachten, waterpas gegraven in den steilen wand van het wagenspoor. En meteen zien wij een groote grauwe bij, met iets groens, grooter dan hij zelf, verdwijnen in de zwarte kuil. We liggen er al weer bij. Een pas verder komt er weer een thuis, hij draagt een stukje blad dubbel gevouwen tusschen de pooten. Dat zijn behangersbijen; zij tapisseeren de kuilen met langwerpige, keurig uitgesneden stukjes berkeblad. Het uitgraven gaat hier gemakkelijk, want de gang is ondiep. Het eene nestje is pas begonnen werk: twee enkele groene

zijwanden, los verbonden. Het andere is al bijna klaar, want na één minuut is de behanger terug met een rond knipseltje, zoo groot als een dubbeltje; dat is het bekende sluitstuk.

De bei vliegt weg om een tweede of derde te snijden uit de berk aan 't eind van het pad, in een oogenblik hebben wij 't keurig nestje uit den grond gelicht. Nu komt de gedachte op aan een experiment, aan het op de proef stellen van 't dier, op verstand of instinct: de eeuwige onoplosbare vraag. We schuiven de uitgegraven kuil dicht, leggen een handbreed verder het uitgegraven nest in het middenstuk van een lucifersdoosje, een groen eikeblad komt boven op 't groene rolletje te liggen, waar, in hokjes, eieren en voedsel voor zijn jongen door de graafbij zijn bijeengebracht. Rondom planten wij snel een tuin van eiketakjes: het tooneel is volkomen veranderd. Daar komt de behanger terug met een tweede sluitstuk in de pooten, we zien hem al van verre aankomen. Ontsteltenis! De wieg, de kinderen, de provisie, met zooveel moeite en zorg vergaard, weg, alles weg. Vier, vijfmaal slaat het arme beest op de goed bekende plek neer, het sluitstuk houdt hij vast, probeert een kluitje te verschuiven en wringt den kop in 't zand.



Hoe wij de situatie veranderen.

'tDiertje is blijkbaar wanhopig en wij wreede menschen blijven kijken en experimenteeren. De bij kan 't niet terugvinden; 't is ook àl te veel gevergd. We zullen 't nest maar weer verplaatsen en uit het doosje leggen, neen, wacht even, hij gaat kringen beschrijven in den omtrek van zijn vroegere kuil, daar zweeft hij om het doosje, zonder zich één oogenblik te bedenken, valt hij er op neer en... gaat voor onze oogen open en bloot aan 't werk. Een half uur hebben we 't diertje zien werken en zwoegen, een nieuwe cel bij de oude zien voegen, een ei leggen en voedsel halen, met aandacht het sluitstuk zien vastlijmen en toen, ja toen was de zucht tot experimenteeren ons al weer te sterk.

In een kleine zwarte, kartonnen insectendoos stond nu 't lucifersdoosje met het groene nest, en bedekte de vroegere mijnschacht. Het diertje kwam terug, trachtte onder de doos door te graven, wat hem gelukte, en kwam terug, met het groen blaadje nog altijd tusschen de pooten geklemd. Maar zijn nest heeft hij niet kunnen terugvinden. Hoe dwaas ook, om 't te verwachten, en, naar zulke proefnemingen, te willen oordeelen over 't verstand van 't dier.

Verbeeld u eenzaam wonende vrouw, die haar kind in haar hutje een oogenblik verlaat om melk te halen ver uit de buurt, en die bij haar terugkomst haar hutje niet terugziet, maar op de plaats daarvan een bosch vindt geplant en midden daarin een reusachtig gebouw. Zal die in zoo'n toestand bedenken, dat haar kind daar wel eens boven op die zwarte pyramide kon liggen, onder bladeren verscholen? Een mensch zou immers, in zoo'n geval plotseling stapel gek worden! En van een behangersbijtje verwachtten wij, dat 't vernuftig en kalm genoeg zou zijn, om al die hocus pocus te ontraadselen 't Is nog de vraag wie de domste was, wij menschen of de bij.

XVIII.

Vacantie.

Eindelijk is het slentertijd, ik woon voor een heele maand heelemaal buiten. Wat ik in de eerste vacantiedagen sterk gevoel als iets zacht genoeglijks, is, dat ik niet meer voortdurend op de klok heb te letten; de klok die ons in 't bezige stadsleven onophoudelijk voor oogen staat, die je nooit met rust laat, altijd de baas over je speelt. Om te toonen, dat ik me tenminste een poosje niet behoef te laten coujonneeren, verzuim ik opzettelijk met een streelend wraakgevoel mijn horloge op te winden; ik wil ook eens *niet* precies weten hoe laat het is.

Zijn vrije dagen moet een mench altijd zoo lang mogelijk maken; de beste tijdverdeeling voor de zomervacantie is: op met de zon, een enkele keer al iets eerder, 's middags een paar uur languit dutten na den maaltijd, zoowat van één tot drie: en niet naar bed voor tienen; als de maan schijnt nog een uurtje later. Dat is best uit te houden en als men 't maar probeert gelukt 't vast. Op regendagen alleen is lezen, musiceeren, teekenen of knutselen van pas. Zoolang het dag en droog is, moet er geen ander dak dan de hemel boven ons hoofd zijn, geen ander boek dan de natuur ons verstrooien of vermaken of stichten. Al gaat ge er alleen op uit, gelegenheid voor kennismaking is er in bosch en duin, aan 't

strand en op de heide altijd in overvloed. Wie van verveling spreekt, is niet waard, dat hij 't voorrecht heeft naar buiten te kunnen trekken.

Ik heb nu in de eerste week al een paar kennissen gekregen, die ik dagelijks ga bezoeken en met wie ik al op heel goeden voet sta. Dat zijn twee eekhoorns op Oud-Bussnm, een grasmusch aan den Laarderweg en een vliegenvangertje in de Eslaan, gezwegen van de brembloemen, de orchideeën, de zonnedauw en watergentianen, die ik op mijn vaste wandeling voorbijkom.

De eekhoorns waren al bij de eerste ontmoeting heel toeschietelijk. En dit niettegenstaande ze op dat oogenblik door een buitengewone omstandigheid in zeer opgewonden en zenuwachtigen toestand verkeerden. Ik had ze al een paar keer in den vroegen morgen begluurd, voordat ik mij vertoonde; ik wist al welken weg ze namen, om uit de dichte groep hooge dennen, waar ze woonden, naar den treurbeuk aan den vijver te komen. Met een verrassende stiptheid kozen ze elken keer precies dezelfde sparren en berken als stations op hun weg, wipten van daar juist van denzelfden tak als gisteren over op de hooge heesters, sprongen van denzelfden wegedoorn op het voetpad, huppelden met mooi gekromde lijven en recht uitgestrekten staart door 't gras naar den voet van den bruinen beuk. Daar spiraalden ze om den stam, scharrelden wat tusschen de afhangende takken, knabbelden even aan de halfrijpe beukenoten en keerden zonder één geluidje en ook weer zonder één afwijking langs denzelfden weg terug.

Den derden dag had ik voor kennismaking bestemd; het was een heerlijke morgen; het gras nog vochtig, en blinkend in de schuine roode zonnestralen; overal dreunde de hom-

melklaroen boven de bloemen, die er geeuwend van ontwaakten en met half open mond en oogen zich slaperig rekten, langzaam de hoofdjes oprichten en zich keerden naar den grooten stralenden vuuroven in het oosten.

De boomtoppen wuiven, heesterbladeren trillen in den morgenwind; dennen en sparren kreunen zacht, dan suizen



Over 't open pad naar den beuk.

ze, samen met het trillend loof; en als de damp uit den vijver tot in de kruinen is gestegen, fluit en orgelt het, slaat en piept het, kwinkeleert, trillert en tjilpt het omhoog en omlaag of het nog lente was; alleen lijster, merel, wielewaal, vink en tuinfluiter zijn goed te onderscheiden door toon en maat; de andere hooge stemmetjes van roodborst, meezen en rood-

staartjes worden overstemd en onduidelijk gemaakt door den geweldigen kleinen druktemaker: winterkoning.

De overstelpende zomermorgenzang heeft mijn aandacht afgeleid van den eekhoornweg; net als ik omzie, wippen de beide roode rugjes in slangebochten vlak achter elkaar over 't pad, dat naar den hangbeuk aan den vijver voert. Langzaam stijgen ze in den boom, eerst om den stam aan den kant naar mij toegekeerd, dan onder langs een breeden arm van den beuk. 't Is zoo dichtbij, dat ik mij verbeeld den harden tik te hooren, als de dieren de nagels in de gladde schors slaan. Voorzichtig sluip ik onder de sparren door naar de plek, waar ze gewoon zijn op het pad te springen; daar leg ik 't meegebrachte lekkers neer: een heerlijke bruin-gele paddestoel, die er uitziet als fijn gebak, een paar noten en een korst wittebrood.

Nu strek ik mij gemakkelijk uit in 't gras en ga met ellebogen in 't zand en 't hoofd in de handen rustig liggen kijken naar den beuk, waaruit mijn eekhoorns weer te voorschijn moeten komen.

Op eens hoor ik een ontzettend leven in den top, nijdig getjak en gegrauw, hoog gegil en gepiep en daar komen hals over kop de eekhoorns naar beneden hollen; er achteraan een prachtige gele vogel, een wielewaal, die, als een razende met bek en pooten en vleugels werkt. Meteen schiet uit het gebladerde nog een vogel van dezelfde grootte te voorschijn maar meer groen dan geel; 't is het wijfje; ze gaat duchtig meekijven en blazen tegen de eekhoorns, die, een beetje versuft van den schrik, aan den voet van den boom blijven zitten. Nu komen er spreeuwen, merels, lijsters, roodstaartjes, roodborstjes bij te pas, de heele vogelbende van 't eilandbosch komt op de ruzie af; 't is een geschreeuw dat hooren

en zien vergaat. Eventjes nog blijven de beide eekhoorns beteuterd zitten kijken, dan slaan ze op de vlucht, gevolgd door een troep lawaaimakers; de aanslag op de jonge wielewaaltjes is mislukt door de waakzaamheid der ouders, en, haastig en onzeker huppend, snellen ze op hun sparrebosch toe. Maar nu wacht hun een nieuwe verschrikking. Dwars op hun beproefd en veilig paadje ligt een groot grauw ding onbeweeglijk. Met een schok blijft de voorste eekhoorn staan en richt zich op zijn achterpooten op, zijn lippen trillen, zijn oorpluimen beven en zijn lange knevels rijzen en dalen. Uit de groote zwarte kraaloogen straalt eerst angst, dan kalmeert het diertje snel; de ander — het jong, denk ik, al zijn beide dieren bijna even groot — komt naderbij en snuffelt, hij ziet en ruikt het cadeautje; snaukkerikkebakkik doet hij, en springt als boos een eindje op mij toe.

Ik moet mij bedwingen om niet te lachen, zooals de held uit angst mij aankeft en in een boog om mij heen draait; meteen doet hij een sprongetje terug, pakt den paddestoel in den bek, rukt er een stuk af en gaat er mee van door; de ander is zoo brutaal niet; die klautert eerst den boom tegenover mij in, blijft daar een poosje zitten schelden en verdwijnt langs een omweg in de sparren.

Ze zullen wel terugkomen, dacht ik; met kalme bewegingen haalde ik mijn schetsboekje voor den dag en bleef zonder van plaats te veranderen liggen krabbelen.

Al kon ik ze niet zien, ik voelde wel dat de beide brutale slimmerds mij zaten te bespieden. De noten en de lekkere bruine wittebroodskorst glommen in de zon midden op het zandpad; een half uur hebben de diertjes het kunnen aanzien en toen werd het hun te machtig. Eerst kwam er een terug — ik vermoed dat het dezelfde was, die al dadelijk toehapte

— en griste een noot weg, en met tusschenpoozen van een kwartier kwamen de gasten al de versnaperingen wegpakken, die ik hun had aangeboden. Sedert zijn we goede maatjes, en als er niet toevallig een tweede vroege wandelaar in den weg komt, zullen we elkaar nog menigen morgen spreken.

XIX.

In 't voorjaar over de Veluwe.

Wie een mooi stuk van ons landje op zijn mooist wil zien, kan niet beter doen dan in 't begin van Mei een voetreis of, als 't mogelijk is, een fietstocht te doen dwars over de Veluwe; bij Amersfoort beginnen en Apeldoorn als eindpunt kiezen, of omgekeerd al naar de windrichting. Dat kan best in één dag als de fiets ten dienste staat, in anderhalven dag als de reis per pedes apostolorum zal geschieden. De terugreis per spoor dient om uit te rusten, als het den volgenden dag weer vroeg werktijd voor ons is.

't Was voor mij de eerste keer dat ik per rijwiel de Veluwe overgerold ben en dat is mij toen beter bevallen dan de voetreis langs denzelfden weg, dien ik meermalen gedaan had. Ik dacht, dat het te snel zou gaan, om de vele indrukken in het afwisselend landschap op te nemen; maar ik heb meer gezien ook van de details en meer gehoord van de vogelwereld dan ooit te voren; we legden gemiddeld tien kilometer per uur af en met dat vaartje ontging ons maar heel weinig.

Een kwartiertje buiten Amersfoort op den weg naar Barneveld begint het landschap er al Veluwsch uit te zien. Wel is alles bouwland, maar de wegzoomen zijn er heel anders begroeid en verraden overal het vroegere bosch op heidegrond.

De diepliggende, heldere, breede slooten met de bemoste

kanten, waaruit overal varens opsteken, wekken het idee van ruimte en reinheid; veel meer dan in 't polderland zijn ze in 't voorjaar bezet met bloeiende waterplanten; sommige waren, zoo ver 't oog reikte, bezaaid met witte waterranonkels. Wat kunnen die op het donkere water een heerlijk effect maken. Van de bladeren ziet ge niets, die zijn geheel ondergedoken en de duizenden groote witte boterbloemen met het gele hart steken rechtop, elk op een eigen steeltje, een handhoog boven het water uit. Elke bloem weerspiegelt scherp, zoodat het soms lijkt of er onder water evenveel bloemen bloeien.

Knoestige, hooge slanke berken en jonge lage sparren vervangen de knotwilgen; de eikenbladeren schuiven nu pas uit de bronzen knoppen, maar de berken zijn op hun mooist in 't voorjaarkleed; fijn van vorm en teer van kleur hangen de jonge bladruitjes aan de dunne gebogen twijgen of ze er tegengewaaid zijn; de bruine lange meeldraadkatjes bengelen in den zachten wind en de kantfijne stamperkatjes staan rechtop, tusschen elke twee blaadjes één. Mooier nog zijn nu de jonge sparren, het jonge lot heeft zijn naalden nog tegen zich aangedrukt; helder lichtgroene kaarsjes lijken het op donkere kandelabres gezet; het bovenste topje van de scheuten draagt nog zijn geel vlienig kapje, en als daar juist een zonnestraal op valt, krijgt elke kaars een bleek vlammetje; prachtig mooi van verre en van nabij.

Bij de groote buitenplaats Stoutenburg komt het hooge hout het uitzicht voor een poosje benemen; dan ligt opeens de heide voor ons, stil, grootsch en ontzaglijk. Ongerept is ze hier niet; lichtgroene vakken gras of bouwland, hier en daar een rieten dak en hooge hooibergen en wat geboomte verbreken het grijze bruin; en geven hier, waar de heide nog geheel en al vlak is, een aangename rustplek voor het oog.

We naderen het Achterveld. In plaats van slooten, zoomen hier poelen en plassen den straatweg. De ondiepe heidemeertjes spiegelen de wolken en den blauwen hemel er tusschen; en als de oostewind even sterker blaast, rimpelen ze en dan buigen de bloeiende zeggen en het wolle-gras voorover naar 't westen. Een paar kieviten schermen over de vlakte en vlak bij ons klinkt opeens het klagend geroep van een wulp, die zich schuil houdt achter een jeneverbes. Voor ons op den weg loopen vinken en heideleeuwrikken; die dieren hebben nog heelemaal geen begrip van de snelheid van een wielrijder; tot op een paar meter blijven ze rustig voortwandelen en meer dan eens moesten we uitwijken of vertragen, uit vrees van zoo'n mooi gekuifd vogeltje te overrijden. Dat zal wel veranderen mettertijd; want wij waren lang niet de eenige wielrijders. Misschien ook niet; de vogels zijn sluw genoeg om spoedig in te zien. dat een mensch op een fiets een bijzonder ongevaarlijk wezen is. Stellig is het, dat zij u op een rijwiel veel dichterbij laten komen dan te voet; het kan wezen doordat het wiel veel minder geluid maakt op den weg dan de voetstap van een wandelaar. De vinken in de boomen deden soms heel vreemd; als wij ze onverwachts, of althans eerder dan zijn verwacht hadden, voorbij snorden, begonnen ze opeens luid te slaan, ik denk van schrik, maar het kan ook wel een scheldwoord beteekenen.

In de buurt van Barneveld liggen rechts en links lage sparren-en eikebosschen langs den weg, zij zijn gedraineerd door greppels en daar zag de bodem wit en rose van anemonen; net als op sommige plaatsen in Brabant en Limburg groeien daar tusschen Amersfoort en Barneveld overal de anemonen nog in ontelbare menigte langs den weg; een bewijs dat er vroeger bosschen stonden. Barneveld zelf is tegen-

woordig een luxe-dorp met goede hotels en flinke winkels; Jan van Schaffelaar staat er voor den toren of hij pas gisteren naar beneden gesprongen en opeens versteend was.

Het mooiste deel van de reis begint nu pas; voorbij Voorthuizen tusschen den straatweg en den spoorweg liggen de zandverstuivingen; dan komt de golvende heide in 't volle licht, met glinsterende vlekken en grillige plassen; witte schitterende zandheuvels steken boven de donkergroene dennen uit, en uit de verte nadert meer en meer Garderen met zijn torentje en molen, dat, nu het aan de achterzijde verlicht wordt, zwart afsteekt tegen den lichten hemel. De weg stijgt dan voortdurend heel langzaam, zoodat wij 't nauwelijks merken. Ver in het westen komen zware wolken opzetten en, net als wij om 't Uddeler meer heen en boven zijn, en den rand van de Soerenbosschen hebben bereikt, ligt Garderen in de schaduw. Daar boven van de hoogte gezien, met de zon in den rug, kleurde de lage vochtige heide letterlijk blauw, mooi wazig paars-blauw zooals men dat op onze schilderijen zoo vaak ziet; wie daarbij van overdrijving spreekt, moet eerst maar eens daar op de Veluwe van boven op de heide neerkijken op zoo'n zonnigen voorjaarsdag; zooveel warme kleuren en tinten op den bodem en in de lucht als de werkelijkheid daar voor oogen brengt zou een schilder niet *kunnen* of niet durven weergeven.

Van den Aardmansberg de diepte in naar Apeldoorn is voor een fietsrijder een genot; mij ging het daar toch iets te gauw, dat vonden ook de hertjes die ons pad kruisten, eventjes verschrikt bleven staan en eerst wegsprongen toen wij vlak bij hen waren.

Een korhoen, dat overstreek, heeft ons geloof ik heelemaal niet opgemerkt, net zoo min als wij de wilde zwijnen, die

er nu binnen het hertengaas moeten huizen. Maar de vogels begroetten ons bij den Tol uit alle beuken, die net hun lenteloof begonnen te ontplooien, en het vinken-, fitis-, merel- en lijsterconcert begeleidde ons zonder een oogenblik pauze, tot wij bij het Loo afstapten en de bui afwachtten, die wij toch te vlug af waren geweest.

XX.

Vrije duinen.

Er is geen wetsartikel, dat meer overtreden wordt dan Art. 461 Wetboek van Strafrecht. Wat mij betreft, als ik voor elke overtreding, die ik willens en wetens er tegen begaan heb, de daarop gestelde boete nog moest betalen, was ik geen dubbeltje meer rijk. Maar 't is me gelukkig altijd nogal meegeloopen. Wel is mij vaak genoeg, vooral in de duinen, door een veld- of boschwachter behoorlijk uitgeleide gedaan; ik ben ook herhaaldelijk bekeurd als ik aan den eenen kant er uitgezet, aan de andere weer binnen was gekropen; en eens heb ik als een betrapte booswicht, mijn plantenbus moeten leeg pakken en een uitgestoken viooltje weer netjes in den grond moeten zetten.

Al storen wij natuurvrienden uit de stad ons maar een bitter beetje aan het verbiedend plankje, 't is toch een vervelend gevoel ergens te loopen wandelen, waar je elk oogenblik een boschwachter kunt zien opduiken, die je nijdig vraagt of je permissie hebt; en dubbel te waardeeren is een duinwandeling als wij, ook zonder permissie, en zelfs in den fazantentijd, niet steeds herinnerd worden aan 't feit dat wij op verboden terrein zijn.

Dat is werkelijk een half uurtje verder sporen waard. Als ik in den voorzomer eens heerlijk en op mijn gemak langs



Illustratie van *In de Duinen.*

en door mooie duinen wil zwerven, spoor ik naar Castricum. Ik kan ieder aanraden dat ook eens te doen. Sla voorbij het station dadelijk links om, neem den eersten overweg den besten aan den Alkmaarschen kant en houdt voortdurend links.

Dan komt ge van zelf op een alleraardigst voetpad, dat eerst een paar minuten gaans tusschen tuinland doorloopt en u brengt tot vlak aan den voet van de hooge mooi belijnde duinengroep, die u uit den trein al zoo verleidelijk tot beklimmen lokte.

Zijt ge nog „jong en vlug ter been" dan zult ge het bloemrijke slingerpad wel niet ten einde loopen; de jongelui onder de veertig zie ik al met handen en voeten opklauteren tegen de steile helling van de Papenberg, zoo heet dat geduinte bij de Castricummers. Maar dat klimpartijtje valt niet mee; 't is nog heel wat anders dan de zandhelling achter Kraantje Lek. Wie eindelijk boven is, gaat ongenoodigd wel even zitten, en die vergeet stellig zijn uitroep van verlichting voor een dito van bewondering; want het uitzicht is verrassend. Naar alle zijden vrij en eindeloos ver. Ge kijkt op eens over heel Noord-Holland heen, over Alkmaar in 't noorden tot aan de echte witte Blinkerts achter Schoorl; boven de torentjes van Castricum en Limmen zeilt een beurtschipper met volle zeilen, er stoomt een bootje op 't Alkmaarder meer. Door een dunne fabrieksrook heen draaien de molenwieken van de Zaanstreek, die nog lang niet alle door de stoom op nonactiviteit zijn gesteld; en met wat goeden wil en een besten kijker ziet ge uw eigen Haarlem of Amsterdam, of althans St. Bavo en den Westertoren. Naar 't westen zijn IJmuiden en Wijk aan Zee heel goed zichtbaar en een tipje van de Noordzee glinstert tusschen twee lage toppen door. De verre zeeduinen zelf zijn grootendeels verborgen achter

een dicht gordijn van groen, dat zijn de bosschen achter de „Brabantsche Landbouw".

De Papenberg zelf is niet sterk bewassen; wel groeien er verscheidene zeldzame planten, o. a. de mooie, kleine pyramiden-orchis, maar daar kijkt alleen een plantenkenner na. De noordelijke helling evenwel (die naar 't station is gekeerd) is onderaan geheel verscholen in een dichten kring van hoog geboomte en struikgewas. Wordt het u daar boven te warm of te zonnig, rol dan of duikel, hol of schuifel, al naar leeftijd en massa, de helling halverwege af, daar is het lekker koel; het ziet er rood en wit van nachtegaalskruid en koekoeksbloemen en het wemelt er van allerlei vogels, die u de ooren doof zingen.

Ge kunt ook wel dadelijk de duinen in gaan, steeds links houdend en tot ge aan den rand van 't duin komt; zorg maar dat de straatweg naar Beverwijk in zicht blijft, dan kunt ge niet dwalen. Maar wie 't minder vermoeiend blieft aan te leggen, moet weer beneden komen en 't pad verder volgen onder langs den Papenberg. Dat is inderdaad een van de mooiste wegjes, die ge in heel Holland bewandelen kunt, nu hoog dan laag, breed of smal, met de begroeide duinen voortdurend aan de rechterhand; links, vlak land of heerlijke boschjes, van elzen, esschen, eiken en lijsterbes, alles door elkaar en vol met bloemen. Straks bloeien daar in massa's, het zeepkruid met zijn groote rose bloemen en een heel vreemde plant staat er overal tusschen: een woekerplant, die op een afstand voor een verdorde hyacinth zonder bladeren zou kunnen doorgaan; het is een bremraap met lila bloemen, die woekert op een plant met groote gele bloem, het bitterkruid. Reusachtige wit-wollige ezelsdistels met bloemen als een vuist staan er tusschen manshooge toortsen, met hun



Kever-orchis na den bloei. (*In de Duinen*).

schitterend gele bloemknotsen; en om beide heen slingert zich de hagewinde met de groote witte kelken, of kronkelt in gezelschap van hop en kamperfoelie om stam en tak.

Links aan den zoom van het weiland, waar het afstroomend hemelwater den grond vochtig houdt, bloeit de heele zomerflora van den vochtigen zandgrond; prachtige wilgeroosjes en fijn getint leverkruid geven er den toon aan.

Opeens staat ge op den straatweg, nu moet ge rechts om. De weg ligt hier geheel in de schaduw van het hooge duinbosch zoodat de wandeling van een kwartiertje een genot is. Loop door tot even voor Paal 18. Daar is toegang tot het duin langs een kleine zanderij. Een vijftig pas verder is ook een heel mooie weg, die het duin ingaat, maar daar staat weer zoo'n vervelend bordje. Wel niet met verboden toegang en het onmisbaar art. 461, alleen maar het verbod de paden te verlaten. Hebt ge tijd genoeg neem dan dien laatstgenoemden weg, dan kunt ge het nooit genoeg te waardeeren genot smaken, den weg spoedig kwijt te zijn en in wilde, mooie duinen eens lekker te verdwalen.

De weg langs de zandgraverij is bijna even mooi; en zeker komt ge na een uurtje weer bij het station uit, als ge maar niet ver links af gaat toeren; rechts is geen enkel zijpad zelfs, dat u op een dwaalspoor kan brengen.

In dat eene uurtje langzaam wandelen krijgt ge een afwisseling van duinlandschap dat ge niet licht ergens anders sterker, mooier en gemakkelijker genieten kunt. Eerst, dicht bij den weg nog, de gewone droge duinen van Zandvoort en Scheveningen, in den voorzomer veel mooier dan later in 't badseizoen. Binnen een kwartier merkt ge wel, als ge maar een heel klein beetje verstand van bloemen hebt, dat de duinen daar laag liggen en 't grondwater hoog staat. Daar

groeien die mooie gevlekte en de effen handekenskruiden, de lichtpaarse orchideeën van onze veenen en moerassen. Ronde blaadjes als van Oost-Indische kers, maar veel kleiner, dekken er den bodem met groene loovertjes; het nieuwe schittergroene leerblad van 't Wintergroen zweeft hier en daar er boven.

De weg ligt nu verder geheel in de schaduw van sappige berkenboschjes, waar de zangvogels van heel de buurt bijeen zijn om te broeden en te zingen; van tijd tot tijd kort een fasanten-haan, wulpen schreien hoog in de lucht en een kievit verjaagt met moed en groot misbaar twee Vlaamsche Gaaien uit de buurt van zijn nest. Misschien valt langs den weg uw oog op een hier weinig in 't oog vallende plant, die twee ronde bladeren heeft en een trosje groene bloemen, waarin een goudgeel stipje blinkt. Dat is een orchidee, de keverorchis, die hier in ontzaglijke hoeveelheid en in reusachtige exemplaren voorkomt.

En stellig, tenminste als ge tegen den avond deze wandeling doet, hoort ge uit de boschjes aan uw linkerhand een zonderling geluid komen, een vreemd geratel of gesnor als van een groot spinnewiel, of van een tandrad dat langs een veer glijdt. Dat doet de geheimzinnige geitenmelker, een groote nachtvogel, half zwaluw, half valk, met heel vreemde gewoonten, waarvan ik nog wel eens iets vertellen zal. Ik heb heel wat avonturen beleefd met dat zonderlinge dier.

XXI.

Eiderdons.

De eendenvijver in Artis is in 't voorjaar bijzonder mooi, dat moet gezegd worden. Daartoe dragen twee witte zwanen met zwarten hals, die het in den zwanenvijver niet konden uithouden, wel iets bij, maar niet veel. Ook een kapmeeuw die niet best vliegen kan, heeft zich daar burgerrecht gekocht; overigens zijn alle vogels die in den middelsten vijver zwemmen eenden, hetzij echte eenden of zwemeenden, of duikeenden en zaagbekken.

Onder de echte eenden vormen de bonte bergeenden, met hun kersroode snavels de meerderheid; de mannetjes dragen een knobbel voor den kop net als de zwanen, het zijn eigenlijk zeedieren, en het is haast niet te begrijpen dat ze het in den vijver zoo goed uithouden; ze nestelen op zandig strand en in de duinen, vaak in konijnenholen; hetgeen Steenhuizen door de bergeendengroep in de fauna zoo mooi geïllustreerd heeft. Dan zijn er gewone wilde eenden, prachtige pronkende mannetjes en eenvoudig bruine wijfjes. Ook de keurige pijlstaarten en de smienten met hun kaneelbruine satijnen koppen hebben eenvoudig gekleurde wijfjes; wat met het oog op het broeden dan ook een geluk voor de dieren is.

De brugjes aan weerszijden van den eendenvijver zijn maar zelden zonder groote of kleine menschen; die staan altijd

verbaasd over den langen tijd dat zoo'n duikeendje het onder water kan uithouden. Voor een amateur-zwemmer om jaloersch te worden.

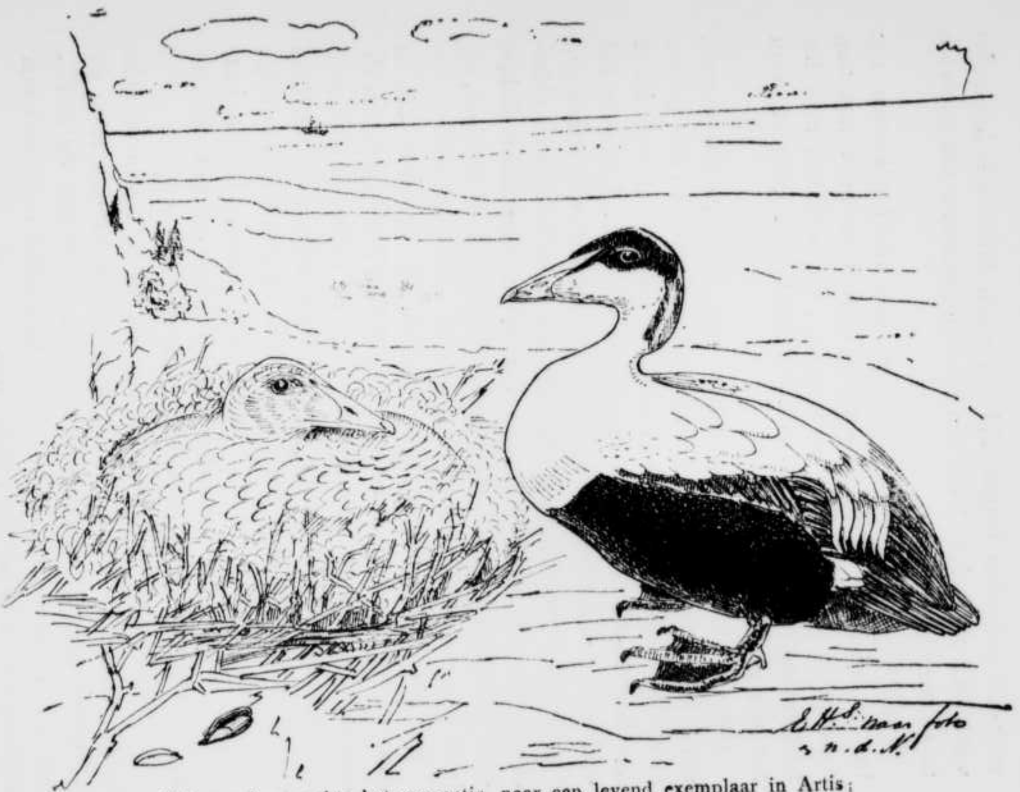
Tegenwoordig zijn er vogels in den vijver gekomen, die het record in dit opzicht slaan; zij duiken stellig 2 minuten, 6 volgens bewering van sommigen. De helft van mijn belangstelling voor den heelen vijver hebben ze toch al, want het zijn eidereenden.

Het jonge geslacht voelt niet veel meer bij dat woord; maar wij oudjes, die zoo heel veel om springveeren niet geven, al zijn wij zelfopofferend met onzen tijd meegegaan, herinneren ons nog best, met hoeveel genoegen we luisterden naar het verhaal van de eiderdonsjagers op Groenland en Spitsbergen. En met een groot respect dankten we in stilte moeder eidereend voor het lekkere goedje dat zij uit haar borst plukte, waar je zoo heerlijk in wegzakken kon en dat je opwipte, als je je op een kouden morgen nog eens even omkeerde.

En treurig voelen we ons gestemd, als wij lezen, dat ze daar op Spitsbergen zoo hebzuchtig en hardvochtig onder de eidereenden hebben huisgehouden, dat de dieren er zeldzaam zijn geworden. Tot twee- driemaal toe namen de pachters van de eiderjacht de eieren en het dons onder de dieren weg; zoodat ten slotte het wijfje, omdat haar borst en buik al kaal geplukt waren, het mannetje ging plukken om het dons te krijgen, dat de eieren in 't nest warm moest houden.

Ze legde voor de derde maal ook geen zeven of acht eieren, zooals de eerste keer, maar niet meer dan twee en die waren nog bijzonder klein ook. Zoo moesten de dieren daar wel uitsterven, vooral omdat ze bovendien nog geschoten worden, als de broedtijd voorbij was.

In andere streken van Noord-Europa zijn nog eidereenden



Eidereenden; rechts het mannetje, naar een levend exemplaar in Artis; links het wijfje op het donsnest.

genoeg. Op IJsland en langs de Noorweegsche kusten gaan de menschen verstandiger en dankbaarder te werk. Daar bewijzen zij de eidereenden allerlei kleine diensten en de dieren weten dat te waardeeren. Op sommige plaatsen zijn deze schuwe zeevogels zoo vertrouwelijk geworden, dat het mannetje en het wijfje samen soms een boerenhuis komen binnenwaggelen, om er een goed plekje te zoeken voor het nest.

De studie van het leven dezer dieren heeft ook de vangst voordeeliger gemaakt voor de menschen. De beesten kunnen, eveals alle duikers, zich aan land slecht voortbewegen; ze bouwen hun nest dan ook liefst dicht bij de zee, waar ze dagelijks voedsel moeten gaan opduiken. Maar is het strand kaal, dan biedt het hun veeren nest geen beschutting genoeg tegen den wind; ook gaan ze niet gaarne ver landwaarts in aan 't nestelen, omdat ze daar van vossen en marters te veel te lijden zouden hebben; hun nest immers ligt op den grond. Daardoor komt het dat de meeste eidernesten op eilandjes langs de kust gevonden worden, die met kleine boschjes, struiken, hoopen zeewier tusschen steenen, of andere windvangers bezet zijn.

De IJslanders, Groenlanders en Noren, voor wie de eidereend een rijke bron van inkomsten is, hebben zich die kennis ten nutte gemaakt en zij leggen op het strand allerlei voorwerpen, takken, stroobossen, planken met steenen er op, die den vogels het aan land gaan gemakkelijker maken. Bovendien brengen ze nestgelegenheden, aangespoelde scheepskisten, oude stoelen die ze met de leuning in het zand steken, ja zelfs gewone kippenhokken op de kust, waar de eidereenden graag in komen. Ze visschen zeegras en ander wier en vullen daarmee open plekken tusschen steenen, en ze vangen of dooden zooveel mogelijk de vossen en marters uit de buurt.

Een boer, wien het gelukt een vijftig nesten op zijn goed te krijgen, heeft allicht een voordeeltje van een goede honderd gulden jaarlijks. Want een tiental goede nesten geven ongeveer een kilogram dons, dat tegenwoordig nog een *f* 20 waard is.

Zorgvuldig worden de bruine veertjes gezuiverd van gras en zeegras, vóór in Juli de Deensche, Engelsche of Russische opkoopers komen om de oogst in ontvangst te nemen en te betalen. Als men, zooals gewoonlijk gebeurt, maar 2 Kg. rekent voor een bed, en nagaat dat er alleen uit Noorwegen jaarlijks meer dan twee duizend kilo, uit Groenland minstens tweemaal zooveel worden aangevoerd, dan blijkt het dat er nog altijd menschen gevonden worden, die het niet versmaden op veeren bedden te slapen; althans het zachtste dons voor het oorkussen te gebruiken. 't Is of de geleerde Linnaeus iets van dat genot heeft willen leggen in den naam *Somateria mollissima*, dien hij den eidereend gaf.

Vroeger gingen een groot aantal der uitgebroede jongen verloren op den tocht van het nest naar de zee; raven, meeuwen en andere gevleugelde roovers vielen de moeder met de jongen aan en al redde zij er vele, eenige vielen de roofvogels steeds ten offer. Tegenwoordig zoeken de eiderjagers de moeder met haar jongen op, als ze haar niet zelf een nestplaats hebben aangewezen, pakken ouden en jongen in een groote kippenmand, transporteeren die naar zee en laten daar eend en kroost vrij; daar zijn ze veilig.

De jongen hebben de kleur van de moeder, donkerbruin met lichtbruin en iets geels of grijs; daardoor is de broedende eend en zijn ook de jongen op 't nest moeilijk te onderscheiden van de omgeving van 't nest, die uit bruine of grijsachtige takken en zeewieren bestaat. Ook de eieren

worden, als de eend 's morgens een half uurtje naar zee gaat om mosselen te eten, met de bruine veertjes gedekt en blijven zoo warm en meteen onzichtbaar. Merkwaardig is het, hoe volkomen zoo'n broedende eend op haar schutkleur vertrouwt.

In een van Kearton's fotografieboeken staat een foto van een broedende eidereend en een hand van Kearton's broer die haar rug streelt. Is het nest in de nabijheid van menschelijke woningen gelegen, dan kan de boer zijn eidereend met de handen van het nest nemen, om te zien hoe 't met de eieren gesteld is en haar er weer op zetten; dat laat de makste kip nog niet toe.

Iets heel merkwaardigs is van de eidereenden bekend geworden en zeer waarschijnlijk geldt het ook voor andere duikers. Het gebeurt namelijk wel eens dat een zeemossel den bek of de tong omklemt van de eend, die hem breken wil; de mossel sluit daarbij zijn schelpen zoo vast, dat de zeeëend geen kans ziet ze los te krijgen en van honger zou moeten omkomen. Nu is 't waargenomen dat in zulke gevallen de eend het zoete water opzoekt, daar den kop onder water steekt en den zeemossel, die niet tegen zoet water kan, daardoor dwingt zijn schelpen te openen. De heer Mansholt te Westerpolder heeft onlangs zoo'n eend bemachtigd; die zwom in 't kanaal met een mossel om zijn bek geklemd; hij heeft het dier, een zaagbek, gefotografeerd en de foto met de mededeelingen aan De Levende Natuur gezonden, waarin naar aanleiding van deze waarneming iets dergelijks over eidereenden te lezen staat.

„Zoo dom als een eend" gaat niet meer op.

XXII.

Artis als wandeltuin.

Als ik 't eventjes met goed fatsoen redden kan, vang ik in Artis graag de zachte of luide uitroepen van vreemde toeristen op, wanneer ze hun opinie uiten of aan hun bewondering of verbazing luchtgeven. Meer dan eens heb ik zoo vergelijkingen hooren maken tusschen onze diergaarde en die van Antwerpen, Hamburg, Londen en Berlijn. Dezer dagen ook weer; dan treft het telkens, dat vooral de Franschen (of misschien Belgen) en de Engelschen bij hun goedkeuring den nadruk leggen op den tuin en niet op de dieren. Ook onze provincialen hebben zich, schijnt het, gauw zat gezien aan de wilde dieren en tot hun eer moet het worden gezegd, ze kijken ook naar de boomen en bloemen en hebben er lof voor.

Nu is het achtereenvolgens bekijken van een groote collectie diervormen in kort bestek werkelijk even vermoeiend, als van een sterk gevariëerde tentoonstelling van schilderijen of andere kunstvoorwerpen. En 't is heel goed te verklaren, dat, wellicht onbewust, de overstelpte geest zich met een blik op de heerlijke boom- en heesterpartijen van Artis rust verschaft en ontlading tracht te verkrijgen.

Vooral de boomen van Artis zijn mooi. In geen enkel onzer stadsparken staan zulke beuken en eiken. De bruine

beuk en de noteboom tegenover de bibliotheek behoeven zich voor hun soortgenooten in 't Gooi niet te schamen; de eik



't Vinkennest in een bloeienden berk.

op 't heiligeveld voor 't ethnografisch museum is een prachtstuk en in den achtertuin, waar elk jaar een paar kraanvogels

in stilte een kindje grootbrengen, staan een vijftal jonge lorken, die er zoo gezond en welvarend uitzien alsof hun wortels nog nooit Amsterdamsch grondwater geproefd hadden.

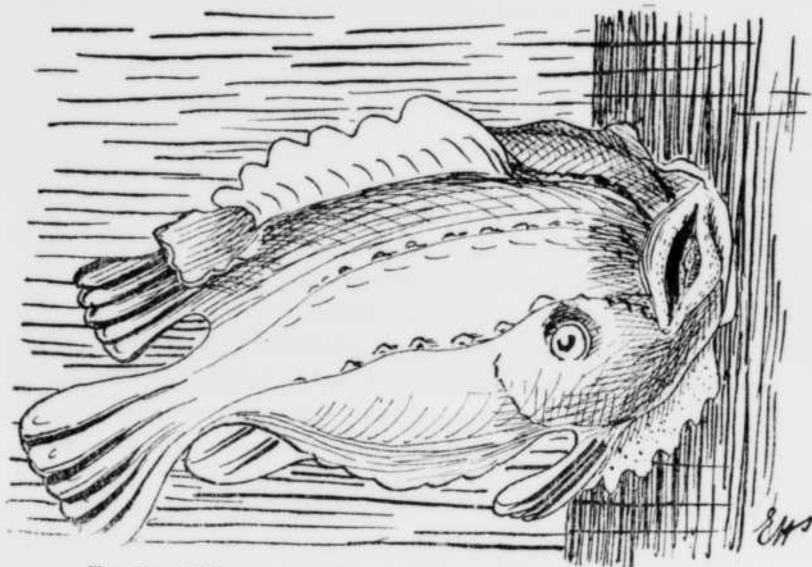
Wel heb ik eens gedacht, of Artis soms ook nog net het allerverste uitloopertje van 't Gooische zand zou bezet hebben; er wordt immers ook wel beweerd, dat in een deel van de Oosterparkstraat om dezelfde reden niet geheid behoeft te worden. 't Is moeilijk uit te maken. Maar wat de oorzaak ook moge zijn, de boomgroei in Artis is buitengewoon voor Amsterdam: dat getuigen de uitheemsche gingko en de cypressen, zoowel als de ahorns en de platanen, die nog elk jaar topscheuten maken, zonder van die verdachte kale pieken omhoog te steken.

Op die simpele twaalf bunder, die Artis beslaat, is zulk een verscheidenheid van boomen te vinden, dat niet alleen alle Nederlandsche soorten door flinke exemplaren vertegenwoordigd zijn, maar er bovendien een groot aantal uitheemsche vormen als bloemheesters of als heusche boomen te vinden zijn. Er zijn meidoorns met stammen van belang, roode eschdoorns, die boven de hoogste gebouwen uitsteken. Vooral die bij de oude bestuurstent, in 't klimop verscholen; ook die tegenover de wilde ezels zijn reuzen in hun soort. Daar dichtbij staan een paar kastanjes en gaafbladige lijsterbessen, wier gelijken eerst aan den duinkant te zoeken zijn.

Toch is Artis in de verste verte geen boomkweekerij; de verdeeling en groepeering van het hooge hout is zoo mooi als iemand maar wenschen kan; 't is als een oude keurige buitenplaats midden in de huizenzee; en wie niet met de wetenschap binnenkomt, dat Artis een zeer rijke diergaarde is, zou kunnen meenen, dat de tuin hoofdzaak was en de dieren er alleen hier en daar ter opluistering bij-ingebracht

waren. Dit is natuurlijk niet het geval; maar de groote zorg aan het groen besteed, brengt de illusie teweeg.

Vooral tegen Pinksteren is Artis een lusthof; de groote massa geurig bloemhout, de reusachtige meidoorns, gouden regens en seringen, magnolia's en rhododendrons, de vele appel-, pere- en kerseboomen, zijn tusschen het geboomte zoo



Een Snotdolf tegen een pijp vastgezogen. De witte franje van de zuigschijf is te zien.

geplant, dat de tuin dubbel zoo groot lijkt als hij werkelijk is. Door al die slingerpaden en boscages schuilen de kleinere dierperken zeer bescheiden weg. Ook de volières en traliehokken zelf zijn door randen van klimop of ander groen nog zooveel mogelijk tot één gemaakt met de omgeving. Ze dringen zich niet op.

't Is goed voor de bezoekers eens hierop te letten, al gaan ze naar Artis om de dieren; de machtige indruk, dien de tuin maakt op iemand, die op dit punt niet verwend is, blijft dan lang bij; en door het nagaan van de details, die het schoone indrukwekkende geheel vormen, wordt het gevoel voor vrijer en grootscher natuur versterkt. Elk goed aangelegd park is een leerschool voor aesthetica en Artis mag op dit stuk meetellen.

Een van de gevolgen van den oordeelkundigen en smaakvollen aanleg is ook, dat men er niet spoedig den weg leert kennen; de tuin biedt talrijke mooie doorzichten, maar hij is van geen enkel punt in zijn geheel te overzien. Wie er nog niet vaak geweest is, dwaalt er als in een doolhof en komt telkens op hetzelfde punt terug, meestal in den Hollandschen tuin, in de buurt van het berenpaleis, dat als een eilandvesting in de groene bladerzee staat.

Zoo iemand meent dan alles gezien te hebben; maar gewoonlijk is de mooie bloementuin bij de kangeroes en ook de oostelijke tuin met de nieuwe serre overgeslagen. Dit komt, doordat smalle slingerpaadjes achter de broeierij wel toegang geven tot dit gedeelte, maar het tegelijk door hun hooge groene heesterwanden voor 't oog verbergen.

Let maar eens op, de meeste nieuwelingen onder de bezoekers volgen, al hebben ze een platte-grond ontvangen, den binnenzoom van den tuin; ze loopen bij troepen langs het hek van de doklaan, waar nu juist niet het mooiste te zien is. Grappig is het ook dat menschen, die anders best met een wandelkaart terecht kunnen, met hun plan van Artis in de hand precies in een kring ronddraaien en altijd ergens uit willen, waar nu net geen doorgang is; dat herinner ik mij ook nog best van mij-zelf; als men geen houvast aan de wind-

streek heeft, is 't immers onmogelijk bij zoo'n dwarrelig net van slingerpaden koers te houden.

Wie Artis wil leeren kennen, zij 't ook maar vluchtig, moet er minstens twee dagen voor over hebben; en dan nog een morgen of middag aan 't aquarium besteden. De eerste dag gaat met den voortuin, 't museum en de vijvers schoon op; dan hebt ge ook wat tijd om stil te staan bij 't schollevaarsnest op den dooden boomtronk in den zwanenvijver. Interessant is het tegen Pinksteren te zien, hoe de moeder de pas uitgekomen jongen uit de krop voert. Ze opent den bek zoo wijd als ze kan, en 't jong steekt er zijn kop en hals zoo diep in, dat het lijkt of 't opgeslokt zal worden. De ooievaars en reigers zijn druk aan 't nestenbouwen op den grond; telkens als de eene echtgenoot met een plok gras of een tak komt aandragen, kleppert de ander als blijk van groote tevredenheid; van eierenleggen en jongen grootbrengen komt ondanks al die drukte maar heel weinig. Dan doen de merels en zanglijsters het beter; de meeste hebben al jongen; en, al is 't nog zoo druk in den tuin, hun luid getsieng klinkt boven alles uit; ze storen zich zoo weinig aan het nieuwsgierig menschdom, dat ze vlak voor uw voeten een worm of een stukje biscuit oppikken en 't aan hun jongen brengen, die met hun drieën op een laag struikje zitten te piepen van eeuwigen honger. Er zijn in 't voorjaar stellig een tiental lijsternesten en in de vele nestkastjes wippen de pimpelmeezen uit en in; sommige nog met nestmateriaal, andere al met voer in den bek voor de jongen.

Vlak bij 't melkhuis zit een vink te broeden, zoo open en bloot, dat kop en staart te zien zijn, als 't dier op het nest zit. Het mannetje jaagt alle musschen of andere indringers met grooten moed de buurt uit.

Maar 't best te zien en te bestudeeren zijn op 't oogenblik de nesten van de zeestekeltjes in 't Aquarium. Een viertal zijn er heel duidelijk te onderscheiden, links van den ingang, vier bassins van 't eind. Op dezelfde wijze als onze gewone stekelbaarsjes uit de sloot, hebben de veel grootere zeestekels van allerlei algen een dicht groen kluwen gemaakt, met den ingang van onder of op zijde. Maar zij, die meer met strooming rekening moeten houden, hebben er iets op gevonden om hun materiaal bijeen te doen blijven. Zij hebben, alsof 't spinnen of rupsen waren, er een aantal draden omheen geslagen, één heeft zijn nest van helder groene bladalgen letterlijk vastgenaaid aan een tak, een ander heeft het stevig vastgebonden aan een vooruitstekende steenpunt. Evenals onze stekeltjes waaieren ook de groote zeestekels hun jongen versch water, of eigenlijk nieuwe zuurstof toe, door heftig met de borstvinnen in de opening heen en weer te slaan.

't Aquarium is elk jaar in den voorzomer bijzonder mooi. Een heele school nieuwe haring zwemt er lustig rond, sommige met kuit. Een aantal reuzenkreeften, roode langoesten, is in 't tweede bassin onder dak gebracht, een heele tuin van zee-anemonen in 't volgende; ze zijn alle pas uit Helgoland aangekomen. Bijzonder rijk ook is 't groote middelbassin; er zwemmen een aantal snotdolfen, de groote wijfjes loodkleurig, de mannetjes met veel oranje aan buik en vinnen; die nemen evenals bij de stekels het *Brutgeschäft* van de wijfjes over. Een menigte groote kabeljauw zwemt er rond. Maar alles vertellen wat er in den voorzomer voor merkwaardigs in 't Aquarium te zien en op te merken is, dat zou te lang duren; wie er heen gaat, merkt het wel op, of vraagt er naar.

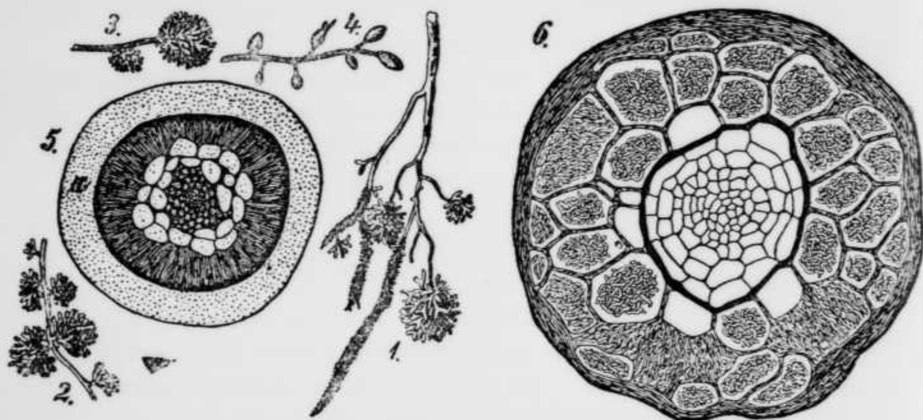
XXIII.

Symbiose.

Wie wel eens gehoord heeft, dat in Indië somtijds wilde pauwen de aanwezigheid van jagers aan den tijger verraden, zoodat de groote roovers tijdig de vlucht kunnen nemen, of dat een bepaalde vischsoort, het loodsvischje, mannetje en wijfje, vóór een haai uitzwemmen en hem waarschijnlijk rapporteeren als er ergens buit te vinden is, — die weet ook ongeveer wat in de planten- of dierenbiologie met *symbiose* wordt bedoeld.

Zoo ongeveer; want het begrip is rekbaar en niet krimpvrij; lang niet alle natuurkundige schrijvers verstaan er evenveel of even weinig onder. In elk geval moet er sprake wezen van een samenleven van twee of meer planten of van eenige dieren, of van een plant met een dier onderling. Zoo ruim van inhoud genomen, dat elke samenleving (b.v. ook het leven in troepen van antilopen) er onder valt, is het begrip lang niet in alle boeken. Het bijeenleven van dieren van de zelfde soort, ook al vormen ze staten met verschillende individuen, als bijen en wespen of mieren, wordt er meestal van gescheiden; ook al die gevallen waar verschillende plant- of diersoorten in elkaars gezelschap leven, zonder dat met eenigen grond de reden of oorzaak valt te gissen, zoodat het geval voorloopig als een toeval moet worden beschouwd.

Nog enger vatten sommige natuurkundigen de zaak op, wanneer ze alleen van symbiose spreken, indien een der leden of groepenleden van de compagnieschap beslist een voordeel geniet door de vereeniging. Toch valt er dan nog een verschijnsel onder, dat zeer algemeen en alombekend is: het parasitisme; waartoe ook maar al te vaak verschijnselen in 't menschelijk leven behooren; denk maar aan lintworm en trichine.



Wortel van een pijnboom, symbiose met zwammen.
1. Het eind van wortel met gewone wortelharen links, rechts met tot mykorrhizen vervormde worteleinden. 2 en 3. Trosjes mykorrhizen afzonderlijk. 4. Een worteleinde, waar de wortelzwammen druifachtige verdikkingen vormen. 5 en 6. Doorsneden, sterk vergroot, van wortels met zwammen samenlevend. De cellen zijn er mee gevuld.

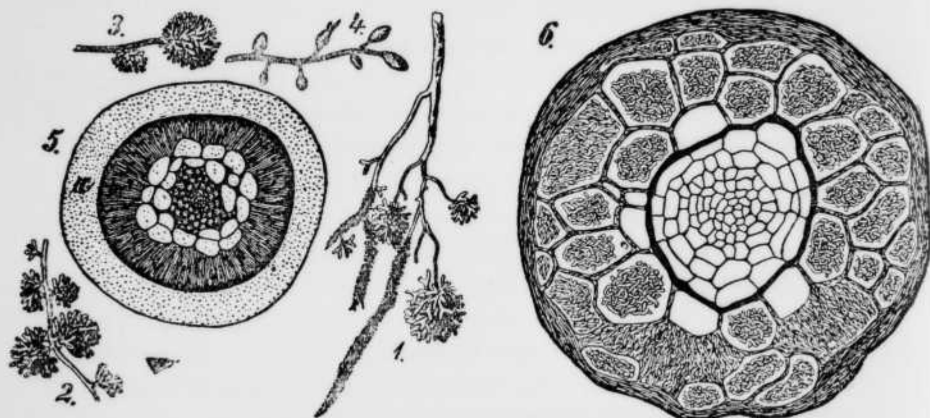
Nog beperkter opgevat, namelijk zóó, dat niet de één voordeel en de ander schade, maar beide firmanten voordeel of althans geen van beide schade moeten hebben, van de compagnieschap, wordt de symbiose heel wat sympathieker onderwerp van studie. Al moet er nog vaak met „wellicht"

en „waarschijnlijk" gewerkt worden, er zijn al heel wat van die verbintenissen onderzocht en er is al veel ook met zekerheid bekend geworden.

Sommige van die symbiotische feiten liggen zoo dicht voor de hand, dat een opmerkzaam wandelaar ze vaak onverwachts aantreft. Zoo trof mij gisteren in 't bosch van Bredius een lijsterbessenstruik, die vol in blad stond en zijn bloemtrossen al vertoonde en onmiddellijk er naast een vogelkers met open bloemen. De zon scheen lekker warm; van den killen noordenwind was in de luwte van 't bosch niets te voelen; en allerlei voorjaarsbloemen openden aan den voet van de lijsterbes hun kelken zoo wijd het kon. Paarse doovenetel, driekleurige viooltjes, sterremuur, massa's reigersbekjes en hoornbloemen. 't Was of er iets bijzonders gebeurde met die lijsterbes of hij jarig was of zoo, en door de buren bijzonder werd befeest. Ik begreep er niets van; ook de insecten die elders zoek waren door de ongewone lentekou, schenen hier hun schuilhoekje te hebben, hommels, graafwespen, honingbijen, kevers, vliegen, 't gonsde er dooreen als in Mei op de schermbloemen aan den zuidzoom van een bloemenbosch.

Een vreemde beweging ging er langs de glimmende takken van de lijsterbes en van de vogelkers, een op- en neerstroom van mieren was het. Ontzaglijk was de menigte dieren. die langs alle vijf of zes hoofdstammen van de heesters voortbewogen. Wat deden ze? Enkele lievenheersbeestjes brachten me op de gedachte naar bladluizen te kijken; en ze waren er. Aan de toppen der twijgen, op de saamgevouwen blaadjes, waar maar een plooi, een naad of een vouw in blad of steel was te vinden, daar huisden eenige bladluizen, groen op de lijsterbes, bruin op de vogelkers. En wat deden nu die mieren? Het was voldoende, even een takje aan te

Nog enger vatten sommige natuurkundigen de zaak op, wanneer ze alleen van symbiose spreken, indien een der leden of groepenleden van de compagnieschap beslist een voordeel geniet door de vereeniging. Toch valt er dan nog een verschijnsel onder, dat zeer algemeen en alombekend is: het parasitisme; waartoe ook maar al te vaak verschijnselen in 't menschelijk leven behooren; denk maar aan lintworm en trichine.



Wortel van een pijnboom, symbiose met zwammen.
1. Het eind van wortel met gewone wortelharen links, rechts met tot mykorrhizen vervormde worteleinden. 2 en 3. Trosjes mykorrhizen afzonderlijk. 4. Een worteleinde, waar de wortelzwammen druifachtige verdikkingen vormen. 5 en 6. Doorsneden, sterk vergroot, van wortels met zwammen samenlevend. De cellen zijn er mee gevuld.

Nog beperkter opgevat, namelijk zóó, dat niet de één voordeel en de ander schade, maar beide firmanten voordeel of althans geen van beide schade moeten hebben, van de compagnieschap, wordt de symbiose heel wat sympathieker onderwerp van studie. Al moet er nog vaak met „wellicht"

en „waarschijnlijk" gewerkt worden, er zijn al heel wat van die verbintenissen onderzocht en er is al veel ook met zekerheid bekend geworden.

Sommige van die symbiotische feiten liggen zoo dicht voor de hand, dat een opmerkzaam wandelaar ze vaak onverwachts aantreft. Zoo trof mij gisteren in 't bosch van Bredius een lijsterbessenstruik, die vol in blad stond en zijn bloemtrossen al vertoonde en onmiddellijk er naast een vogelkers met open bloemen. De zon scheen lekker warm; van den killen noordenwind was in de luwte van 't bosch niets te voelen; en allerlei voorjaarsbloemen openden aan den voet van de lijsterbes hun kelken zoo wijd het kon. Paarse doovenetel, driekleurige viooltjes, sterremuur, massa's reigersbekjes en hoornbloemen. 't Was of er iets bijzonders gebeurde met die lijsterbes of hij jarig was of zoo, en door de buren bijzonder werd befeest. Ik begreep er niets van; ook de insecten die elders zoek waren door de ongewone lentekou, schenen hier hun schuilhoekje te hebben, hommels, graafwespen, honingbijen, kevers, vliegen, 't gonsde er dooreen als in Mei op de schermbloemen aan den zuidzoom van een bloemenbosch.

Een vreemde beweging ging er langs de glimmende takken van de lijsterbes en van de vogelkers, een op- en neerstroom van mieren was het. Ontzaglijk was de menigte dieren, die langs alle vijf of zes hoofdstammen van de heesters voortbewogen. Wat deden ze? Enkele lievenheersbeestjes brachten me op de gedachte naar bladluizen te kijken; en ze waren er. Aan de toppen der twijgen, op de saamgevouwen blaadjes, waar maar een plooi, een naad of een vouw in blad of steel was te vinden, daar huisden eenige bladluizen, groen op de lijsterbes, bruin op de vogelkers. En wat deden nu die mieren? Het was voldoende, even een takje aan te

raken, om ze te zien samenscholen, uitschieten en stormloopen naar de bedreigde plek. In één oogenblik stonden de batterijen in actie. Die bruine gezichten van de mieren! Strak van plichtsbetrachting en doodsverachting keken zij je aan, uit hun lijven beschoten ze je met scherpriekend projectielvocht. Druk je er een dood, drie anderen klimmen op het lijk, gereed zich op te offeren voor 't nationaal belang. Precies Japanners; die lijken werkelijk wat doodsverachting en plichtsbetrachting betreft, wel wat op mieren; let maar eens op.

Ieder bemerkt dadelijk, al ziet men voor 't eerst zoo'n mierenvesting, dat hier leven en bestaan van de verdediging afhangt. De bladluizen vormen den nationalen rijkdom van den mierenstaat; zij bereiden de voorname en smakelijke volksspijs, die steeds vloeit ook als de andere middelen van bestaan, de dennenrupsen vooral, schaarsch worden. Geen andere bladluiseters of suikersnoepers dulden de mieren in de boomen of heesters, waar ze hun vee hebben gestald. Ze beschermen de bladluizen tegen alles wat er kruipt; uit eigenbelang wel is waar, maar de bladluizen profiteeren er toch van. Dit geval van symbiose van wederzijdsch hulpbetoon, de eene zijde actief, de andere passief, is zoo duidelijk mogelijk, en al sedert jaren bekend.

Een veel diepliggender geval van symbiose dat van groot belang gebleken is voor hout-, land- en boschbouw is de wortelsymbiose. Deze betreft een samenleving van plant met plant. Reeds lang wist men dat sommige planten, vooral boomsoorten, uitsluitend in een bepaalden grond wilden groeien. Niet zoo zeer het klimaat als wel de bodem besliste of een boom zou aarden of niet. Eerst dachten de kweekers aan zouten of mineralen in den bodem, aan vocht en droogte, tot Von Tubeuf de ontdekking deed, dat microscopisch kleine

plantjes samen moeten leven, een symbiose aangaan met de wortels, en wel tot wederzijdsch voordeel. De boom zelf, dit staat wel vast, ontvangt als zijn deel van de winst een hoeveelheid stikstof, die hij voor zijn voorspoedigen groei noodig heeft.

Onze heide-ontginning is met schot vooruitgegaan, sedert een dergelijke ontdekking voor de wortels van peulgewassen is gedaan. De dorre velden worden zoo noodig geënt met de stikstof bacteriën, welke in symbiose leven met de peulgewassen, en die den grond verrijken en voor graanbouw geschikt maken.

Ook in 't leven van de boschboomen speelt de wortelsymbiose een groote rol. Nauwkeurig is dit onderzocht bij verschillende soorten, zoo ook bij de Arve, de forsche pijn, die groeit van Warschau tot Sachalin, in een breede strook, van de Oostzee tot den Stillen Oceaan en verder nergens anders dan in de Alpen en de Karpathen.

Een onderzoek van de wortels heeft een merkwaardige symbiose aan 't licht gebracht. Met 't bloote oog is al te zien, dat de wortels tweeërlei zijn. Gewone lange wortels met wortelharen zuigen het water met de opgeloste zouten op; de bolletjes van V-vormige organen zijn korte wortels, die vervormd zijn tot zwamwoningen, ze heet mykorrhizen en herbergen ontelbare kleine plantjes. Voor een deel bevinden zich deze buiten om den wortel, ze liggen daar als een viltmantel om heen, of wel ze vullen de cellen. Van de inwendig huizende gasten is het vastgesteld, dat ze den boom zijn stikstofvoorraad verschaffen, grootendeels althans; welk nut de uitwendige symbiose doet, is nog niet met zekerheid te zeggen.

Maar dat is wel zeker, wie den boom wil doen groeien en volkomen gedijen, moet ook de symbiose mogelijk maken.

XXIV.

Ontbrekende schakels. Visschen met longen.

't Is wel aardig dat tegenwoordig ook een waarneming omtrent de levenswijze van een dier invloed kan hebben bij het classificeeren, dat dus de jonge biologie mee mag praten bij de bedaagde systematiek.

In een ander opstel heb ik al verteld, dat de mierenegelwijfjes in den omgang met haar jongen meer zorg toonden dan men bij de eierliggende amphibiën en reptielen gewoon is te vinden. De volgende waarneming bewijst dit ten volle.

Als moeder mierenegel, ter eigen versterking na het zoogen, er op uit gaat, om met haar mollepooten de aarde op te graven naar wormen of larven, of haar lange tong steekt in de bres, die zij met de klauwen in een harde mierenhoop heeft gebroken, dan deponeert zij op hazenmanier haar jong — ze heeft er zelden meer dan één — op een veilig plekje; na den maaltijd, of bij gevaar, zoekt zij het dadelijk weer op om het te koesteren en te zoogen.

Eerst als 't zelf stevige pennen heeft en zich bij gevaar kan inrollen als een egel of een stekelvarken, laat zij het aan zijn lot over.

Hoe dom de malle dieren er uit zien, ze blijken een merkwaardig plaatsgeheugen te bezitten. Semon *) liet zijn exemplaren

---

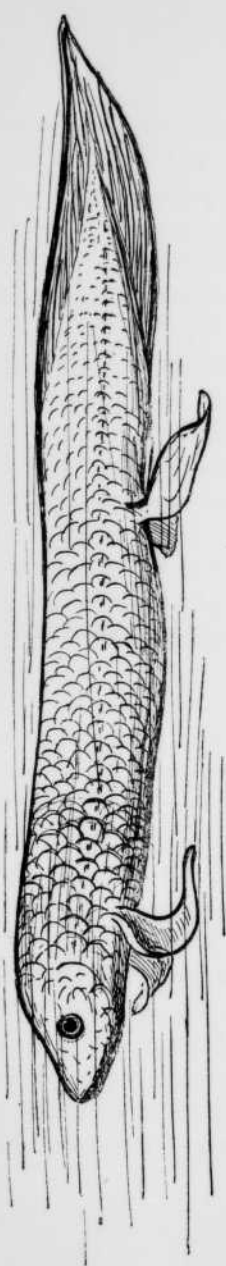
*) R. Semon. Im Australischen Busch. 2e dr. 1903.

in zakken bij zich in de tent brengen, als de vangers onderweg moesten overnachten; eens ontsnapte er een, de inboorling die hem gevangen had, volgde 's morgens in rechte lijn het spoor van de ontsnapte en vond het dier in het zelfde gaatje, waar hij het de eerste keer uit te voorschijn had gehaald. De sterke geur en de scherpe reuk der dieren schijnt hierbij in 't spel te zijn.

Dat alles is, zooals gezegd is, zeer zoogdierachtig, en Semon, die wel van het dier spreekt als van een levende schakel, zegt er dan ook bij, dat de mierenegel lang niet in 't midden staat tusschen zoogdier en reptiel; veel meer naar den zoogdier-kant. Van de vele fossiele mierenegels die in de oudere aardlagen, ook in Europa, gevonden zijn, is het natuurlijk moeilijk uit te maken of zij eieren legden; wel is het zoo goed als zeker, dat zij met de andere buideldieren in de oudste lagen voorkomen, waarin nog fossiele zoogdieren worden gevonden.

Ook de ontwikkeling van een tweede dier, dat een bijzondere schakel vormt in den dierenketen, is door Semon met veel geluk nagegaan. 't Is niet te verwonderen dat deze dierkundige bij zijn onderzoekingen zooveel gewicht hechtte aan de studie der ontwikkeling van het ei tot volwassen dier; het doel van zijn tocht naar de Australische wildernis, die ontzaglijk veel moeite en geld heeft gekost, was immers materiaal te verzamelen, zoo mogelijk als steun voor de kennis van de ontwikkeling van het geheele dierenrijk, die heel dikwijls een afspiegeling vindt in de ontwikkeling van een enkel individu.

Met verbazend veel moed en geduld heeft Semon in zijn kamp in de wildernis de levenswijze nagegaan van een longenvisch, de befaamde Ceratodus, de anomalie onder de visschen, die nog maar op enkele plaatsen in Australië voorkomt. Hij









Ceratodus. Een visch, die ook door een long kan ademen. Ontwikkeling uit het ei van de jonge vischjes (naar SEMON).

heeft eerst uitgemaakt, dat de helft van alles wat over 't dier verteld werd, onwaarheid bevatte. De Ceratodus kan *niet* langs den oever loopen, hij kan niet eens staan op zijn vinnen, hij houdt het buiten water niet veel langer uit dan een gewone visch met enkel kieuwen, ja, kan zelfs een totale uitdroging van de rivier, waarin hij voorkomt, niet overleven. De long dient dezen visch stellig niet, om ook buiten water te kunnen leven.

Waartoe dan wel? Dat zullen we straks zien. Zie, dat vind ik zoo aardig in in Semon's werk; 't is soms net of je je zelf aan den gang ziet, om in een gebrekkig aquarium salamandertjes te kweeken of op snikheete dagen aan een sloot ijverig aan 't zoeken naar stekelbaarsnesten met eieren. Als er niet telkens ruzie kwam met de zwarte luilakken en het microsco-

pisch onderzoek niet zoo moeilijk was geweest, zou een flinke jongen op de gedachte kunnen komen, dat hij dat beroemde Ceratodus-onderzoek zelf ook wel had kunnen doen, als ze hem er op uit hadden gestuurd. Zoo zonder eenige zelfverheffing maar ook zonder eenige valsche schaamte vertelt de natuurvorscher in zijn merkwaardig boek van zijn heldendaden, zijn vernuftige invallen, zoowel als van zijn onvergeeflijke fouten en vergissingen.

Terwijl hij nog eens bij levende exemplaren de long van deze meer dan compleete visschen nagaat, en hij in zijn overtuiging versterkt wordt, dat hier werkelijk een blaas als long werkt, dus aderlijk bloed van zuurstof voorziet en het in de aorta terugvoert, bemerkt hij bij zijn microscopisch onderzoek tevens, dat de tijd van eierleggen nadert en nu wordt alles op haren en snaren gezet om levende kuit en pas uitgekomen vischjes uit de rivier te halen. De zwarten worden gesuggereerd tot ze nergens anders meer aan kunnen denken, en Semon heeft een groot succes.

Hij krijgt de eieren en de jonge vischjes te pakken bij honderden en gaat vol moed aan het praeparaten maken; maar nu blijkt de ontwikkeling uiterst langzaam te gaan en — opeens merkt hij dat de zwartjes gaan deserteeren, op een geheimzinnig teeken, dat hen oproept tot een waanzinnig maanfeest ergens honderd mijlen verder de wildernis in.

Nu moet Semon met zijn vischjes verhuizen; de eerste blanke menschenwoning ligt 6 uur rijdens verder, 't is meer dan smoorheet en de beweging alleen kan al zijn schatten den dood aandoen.

Alleen wie werkelijk wat voor natuurstudie voelt en eenig besef heeft van wat dit vorschen naar waarheid voor den man der wetenschap beteekent, zal kunnen meegevoelen wat Semon moest ondervinden, toen hij daar door tropisch Australië reed met een paar honderd pas uitgekomen Ceratodusjes in

twee glazen bakken voor hem op 't paard. Voor enkelen zal 't iets komieks hebben, iets van de „Fliegender Blätter- of Jules Verne-geleerden", die tocht met de eerste levende Ceratodus-jongen, die bestudeerd werden; doch wie maar eens in zijn jeugd een aquarium gehouden heeft, bezit meer verstand van zaken en kan er in komen.

„Het was een zware rit," zegt Semon. „Niet alleen dat mij het afscheid van mijn kamp in de wildernis, waarin ik zooveel geleden en zooveel bereikt had, zwaar viel, maar ik had een buitengewoon gewichtige en moeilijke taak te volbrengen; 200 jonge broedvischjes die nooit weer door andere te vervangen waren, moest ik uit mijn kamp naar Coonambula transporteeren, 30 Km. ver, langs een ongebaanden weg, tweemaal door een rivier, door dik en dun, over berg en dal en dat bij groote hitte, al spoedig na zonsopgang. Ik had mijn ceratodus-jongen overgegoten in twee flinke glazen flesschen, die tot aan den rand gevuld en goed gesloten werden; ik omwikkelde ze met natte doeken en zette ze voor mij op 't zadel. Stapvoets ging 't voort, maar mijn angst en zorg was groot. Als mijn paard eens weer gekheid ging maken, zooals een week te voren op diezelfde plek! Toen had het zich plotseling laten vallen en was aan 't rollen gegaan, zoodat ik maar even tijd had er af te springen en mijn beenen te redden. Het arme dier had van een of andere giftige plant gevreten en leed aan koliek. Als nu weer zoo iets gebeurde was mijn eenige hoop op 't verkrijgen van ontwikkelingsstadiën van Ceratodus vervlogen.

Langzaam en zonder ongelukken werd de zorgelijke reis volbracht; wel gaf mij op 't laatst bij een steile helling een onverwachte beweging van 't paard een steek door 't hart; maar 't was valsch alarm.

Eindelijk na zes pijnlijke uren ontdeed ik de flesschen van

hun doeken en zie, de diertjes lagen onbeweeglijk als dood op den bodem; ik stond een oogenblik verslagen, bracht ze daarop snel over in frisch zuurstofrijk water en wachtte met kloppend hart. En de vischjes herleefden; op enkele na, voor wie de inspanning van de landreis te groot was geweest."

Merkt u wel dat u dit boek, deze reisbeschrijving, gerust aan uw kinderen, die met hun aquarium ijverig in de weer zijn, cadeau kunt doen, zonder gevaar dat ze 't in een hoek zullen leggen. Zoo zit er meer van dat jongensachtige in.

En ik geloof vast dat een flinke nadenkende jongen die modderkruipers in zijn aquarium houdt — net zoo goed als Semon en in diens omstandigheden — op logische gronden had ontdekt, waartoe de long bij Ceratodus dient, als 't beest toch niet buiten water kan leven. Als de geheele vischbevolking van 't aquarium bijna stikt uit gebrek aan zuurstof, doordien er toevallig te weinig water voor 't aantal visschen in de basins is, dan blijven modderkruipers, paradijsvischjes en soms ook karpers, zoo gezond als een vischje maar zijn kan; maar die doen dan ook net of ze longen hadden, ze snoepen lucht aan de oppervlakte en bewaren die, in de maag of in de keel. Ceratodus, de Australische longvisch, houdt zoo 't leven, als de heele rivier waarin hij woont tot op enkele poelen na is uitgedroogd, en daarin alles samenhokt wat visch heet. Dan stinkt de poel al spoedig van doode visch, maar Ceratodus is nog springlevend. Drogen echter de beide rivieren, waarin dit eenige dier nog leeft, eens op een zomer volkomen uit, wat volstrekt niet onmogelijk is, dan is het dier voorgoed uitgestorven. Dan kunnen de dierkundigen het alleen nog maar bestudeeren in Semon's ontwikkelingscollectie te Jena, het resultaat van zijn rit naar Coonambula.

XXV.

Mimicry.

Als iemand, die van het dierenleven in de vrije natuur nooit veel notitie heeft genomen, door populaire lectuur opgewekt, eindelijk in der haast stok en hoed grijpt en er op uittrekt, vastbesloten om zelf dan toch ook eens wat van die interessante dierenwereld van veld of bosch te zien, dan komt tien tegen een zoo iemand thuis, al naar zijn aard, gloed-nijdig of onverschillig voor verdere natuurwonderen.

Hij heeft geen ander beest onder de oogen gekregen, dan een kikker, drie witjes en een tor en nog een paar musschen of andere tamme en menschverachtende vogels, die je even goed door de glazen van je serre kunt bekijken. En die boekenschrijvers heeten voortaan overdrijvers, opsnijders, en om geen juister woord te mopperen: fantaseerders.

Alsof de dieren van bosch en hei gedresseerd waren om hun kunstjes te vertoonen voor de eerste de beste, die zich wel eens een enkelen keer verwaardigen wil naar hen te komen kijken!

Neen, zoo gemakkelijk gaat het niet. Wie in ernst verlangend is met eigen oogen wat te zien van het vrije leven der dieren, de kleinste dan uitgezonderd, moet eens en voor altijd het volgende onthouden.

Alle dieren die vrij en frank werkelijk in het wild leven,

zijn er van jongs af op uit, te zien en te hooren, zonder zelf gezien of gehoord te worden. Zij zien er volstrekt geen nut in den nieuwsgierigen mensch voor de voeten te loopen tot diens vermaak of leering. Lang voor de nieuwbakken natuurvorscher hun tegenwoordigheid vermoeden kon, hebben ze hem in 't oog, 't oor of den neus gekregen en, tenzij jeugdige overmoed of nieuwsgierigheid den diertjes de wijze lessen der natuur doet vergeten, duiken ze stilletjes weg in de welbekende schuilhoekjes, of passen andere methoden toe om zich onzichtbaar te maken.

De meest gebruikte methode om den mensch en andere vijanden zonder door dezen opgemerkt te worden, kalmpjes te laten passeeren, is die der onbeweeglijke houdingen. En het vertrouwen op het succes dezer handelwijze is bij vele dieren zoo groot, dat de ingewijde in de geheimen der natuur ze dikwijls zoo dicht kan naderen, dat ze bijna met de hand te grijpen zijn.

't Meest wordt deze methode toegepast door zulke dieren die in kleur of vorm, of in beide, lijken op de omringende voorwerpen; die dus, zooals de lezers van een ander opstel al weten, aan mimicry doen.

In de bosschen is de algemeene kleur der viervoeters van geel- of grijs- tot roodbruin, de kleur der stammen; reeën, herten, vossen, marters, wezels, eekhoorns, tot boschmuizen toe, alle hebben de „couleur fauve", de wildkleur, die merkwaardig harmonieert met de .boomschorstinten, zoodat de dieren alleen in 't oog vallen van wie naar ze speurt en dan meestal nog alleen, op 't oogenblik dat ze, al te dicht benaderd, hun heil in een plotselinge, snelle vlucht zoeken, zoodat de natuurvriend met een glimp tevreden moet wezen.

Dezen zomer vond ik bij 't doorzoeken van een bosch

van ons land, waar herten en reeën nog werkelijk in 't wild leven, een hinde, die met den kop op de pooten tusschen de stronken van 't hooge struikgewas gedoken lag. Eenige oogenblikken keek ik het groote bruin bronzen ding daar op den bodem aan, zonder te weten wat het was; een reusachtige paddestoel, een boomstomp met mos begroeid, wat zou 't zijn? Toen troffen mij twee groote, angstige oogen, ik schrok even, beheerschte mij, bleef onbeweeglijk, ging kalm gelijkmatig terug. Mijn gezelschap was in de nabijheid, ik waarschuwde voorzichtig en met ons achten, meest kinderen, zijn wij de hinde voorzichtig genaderd, hebben bekeken, gefluisterd op twee pas afstand, het dier bewoog zich niet; de camera werd in gereedheid gebracht, en bijna was het dier gekiekt, toen een klein meisje onvoorzichtig de struiken uiteenboog en wat al te luid riep: „Waar dan toch? Ik zie niets!" Dat was te erg. Met een ongelooflijk snelle beweging sprong het hert op, dat we schreeuwden van schrik, en 't snelde met wilde sprongen tusschen de stammen door.

Dat het Steenhuizen in ons land en de Kearton's in Engeland mogelijk is geworden de vogels op of bij hun nesten met eieren of jongen te fotografeeren, waarbij de camera op hoogstens 3 meter afstand moest worden gezet, hebben zij dikwijls te danken aan het vertrouwen der vogels op hun schutkleur. Een patrijs, een wilde eend op het nest moet aan een gewoon mensch gewezen worden, al staat hij er vlak naast; zoo volmaakt gaan de gestippelde of gevlekte grauwe en bruine veeren over in de tinten van zand en steentjes, van mos en takjes, die het nest omgeven. Een jonge kievit, die ge ziet opvliegen en weer neervallen, die ge met drie stappen meent te kunnen bereiken, is opeens verdwenen voor uw oogen; het diertje zit gedoken naast een kluitje aarde en drukt zich

er tegen, het is een levenloos ding geworden, iets onbepaalds, als een kluitje aarde met gras en sprietjes, stokjes of steentjes; het verdwijnt als een knoop, die valt op een vloerzeil met een wriemelig patroon.

Zoo heeft het jaren geduurd, eer ik een boomkikker vond in de streken, waar ze veel voorkomen. De eerste lag als een grasgroen blad op zwarte veenaarde, de volgende zaten in 't voorjaar op de struiken aan een slootkant groen als de bladeren, of geelbruin als 't oude dorre riet, ineengedoken als een propje, een gal, een stukje dor blad dat er tegen was gewaaid.

Let eens op, hoe volmaakt een schol of bot verdwijnt in het grove zand van den bodem der bassins in Artis. Juist ziet ge de merkwaardige platvisch allercurieust scharrelen door 't water of daar valt het dier neer, plat op zijn witte linkerzijde en de gele rechterzijde is zelf grofkorrelig zand, met zwart of bruine vlekjes, die net zoo goed zwart of bruine steentjes konden zijn. Alleen de twee oogjes, die met de jaren naar de rechterzijde zijn gedraaid, zeggen u, waar 't is, en gemerkt dat er zoo tientallen van die dieren in 't bassin van 't aquarium liggen.

Merkwaardig is het dat deze visschen, ook kabeljauwen, die met anderen tint aankomen, soms en dan vrij snel de kleur van den bodem aannemen. Is echter de visch bij 't arriveeren blind, zooals wel gebeurt doordien de visschers ze met de vingers in de oogen pakken, om ze bij 't ontglippen weer te grijpen, dan verandert de kleur zelden in overeenstemming met het bodemzand, maar blijft zooals ze was.

Ook kleuren en huidteekeningen, die schijnbaar juist geschikt zijn om de dieren in 't oog te doen vallen van de prooi, zooals die van den tijger en van de gevlekte luipaarden,

blijken volgens geloofwaardige berichten van natuurvorschers werkelijk schutkleuren te zijn. De tijger in de jungle, de lichte bamboewouden met hun streepschaduwen, is door zijn gele kleur met donkere strepen volmaakt beschut. De luipaard die op boomen leeft, draagt een vlekkenteekening die veel overeenkomst heeft met de zonnebeelden op de bladeren van het tropisch bosch, welke bij zoo'n hoogen zonnestand veel meer voorkomen dan bij ons. De leeuw is een dier van de steenrotsen en vlakten, hij draagt de kleur van de woestijn. In *Natural Life* was onlangs een telefoto afgedrukt van giraffen in 't wild tusschen de mimosa's, en werkelijk het onderschrift bleek van pas, 't was een waar puzzle alle dieren te vinden.

Bestonden er geen veldkijkers, kwamen er geen perioden in 't dierenleven voor, waarin zij door hartstochten gedreven alle voorzichtigheid uit het oog verliezen, en maakten zich niet vele dieren juist kenbaar door geluiden, angstroepen of waarschuwingssignalen, de meeste van de wilde viervoeters en vogels zouden door ons zelden opgemerkt worden.

Daardoor valt het ook voor vele natuurkundigen moeilijk, geloof te hechten aan een vorm van mimicry, waarbij het juist te doen is, om een bepaalde vorm of kleur te toonen en aldus in 't oog te vallen. Dit is het geval wanneer *niet*-vergiftige dieren, of dieren, die geen onaangenamen smaak hebben voor hun belagers, de kleur en den vorm dragen van gevaarlijke of wansmakelijke schepselen.

Deze schuwkleur is meestal geel met zwart, of geel met rood en zwart, en komt veel bij insecten voor. Werkelijk zijn wespen en andere angeldragers, zooals hommels, geel en zwart met rood en zwart geteekend. Ook de giftige landsalamander is geel met zwart. Nu bestaan er geheel ongevaarlijke vliegen

die op wespen lijken en vlinders die merkwaardig veel in kleur, en door de gazige vleugels ook in vorm, op hommels en groote wespen gelijken.

Ook is het stellig waar, dat vele rupsen, die bont gekleurd zijn, onder andere de geel met zwarte zebrarupsen, welke bij massa's in onze duinen voorkomen, zich niet verbergen maar juist in groote aantallen bijeen, open en bloot, aan de toppen der planten en boven op de bladeren zitten.

De proeven, die genomen werden, om uit te maken, of bijv. hagedissen, zulke rupsen, die werkelijk wansmakelijke rupsen schijnen na te bootsen, eveneens versmaden, hebben niet zulke overtuigende resultaten opgeleverd, dat deze nabootsing (de mimicry in engeren zin, door den Engelschen natuurkundige Bates aldus genoemd) algemeen als werkelijk bestaande en dienstdoende wordt beschouwd.

XXVI.

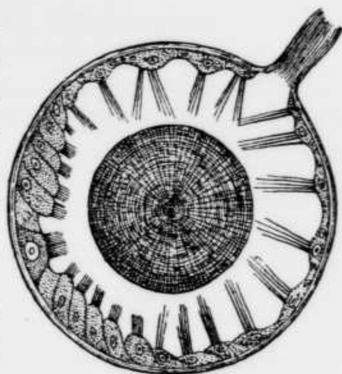
Statoliethen of Otoliethen.

Zonderling, hoe iets, dat wij eigenlijk allang voor goed vergeten zijn, een voorval uit onze eerste schooljaren, soms door een toeval weer in herinnering kan komen. Zoo zijn mij onlangs twee dingen weer helder bewust geworden, waaraan ik stellig in geen dertig jaar heb gedacht; twee dingen, die schijnbaar niets met elkander te maken hebben en toch elkaar hebben opgeroepen in den geest.

't Eerste is een merkwaardigheid van een buurjongetje, dat je zoo lang in 't rond mocht draaien als je wilde; hij werd nooit duizelig en hij viel ook niet in 't zand, als wij hem opeens loslieten. Het spelletje bestond in 't ronddraaien om elkaar of onszelf, hoe langer hoe sneller, totdat we opeens stilhielden; en dan moesten we probeeren staande te blijven, door dadelijk den anderen kant op te draaien. Meestal viel je onderste boven en dan steeg het grasveld ten hemel als een berghelling, en de boomen en de molens lagen horizontaal op den grond; kortom je wist niet meer, wat onder of boven was. Ieder kent dat weeë gevoel van geen invloed meer te hebben op de richting, die ons lichaam belieft aan te nemen; alcohol en nicotine en andere organische vergiften kunnen ook een dergelijke uitwerking hebben.

En 't tweede, dat mij te binnenschoot was een bijgeloovig

hechten aan zekere steentjes, „oorsteentjes" zei de een, „geluksteentjes" de ander. Die steentjes haalde je uit een schelvischkop en stak ze in je broek- of kielzak. Het waren witte porceleinachtige dingetjes van een paar centimeter, eenigszins gebogen en aan één zijde geribd. Die steentjes moest je verliezen, dan vond je iets heel zeldzaams of moois terug, maar je mocht ze niet opzettelijk doen verdwijnen; het moest vanzelf gaan; ook waren ze gevaarlijk voor iemand, die ze stilletjes van een ander wegnam. Wat dan gebeurde, weet ik niet precies meer; het moet iets vreeselijks zijn geweest, want nooit zou je een geluksteentje kwijtraken door kaperij. Wel hadden wij zekere middeltjes, om het toeval een beetje in de hand te werken; b. v. door de steentjes in een papiertje te wikkelen en dat niet al te best saam te vouwen; of ze te bewaren in een broekzak met een al vast klein, heel klein gaatje, dat er door een griffelpunt in was geboord.



Statocyste van een zeeslak.
Het bolletje, de Statolieth, is van kalk; rondom zenuwcellen met stiftjes.

Dat duizelinglooze buurjongetje nu was doof, ten minste wij noemden hem nooit anders dan „de doove"; ik weet ook in 't geheel geen anderen naam van hem. We schreeuwden altijd hard tegen hem en hij verstond ons best bij 't spelen; dat kind was tevens de grootste komiek van de buurt door de malle houdingen die hij wist aan te nemen; hij kon heel lang op zijn hoofd staan of met de beenen omhoog tegen een boomstam leunen. Ik herinner mij, dat hij eens weg was,

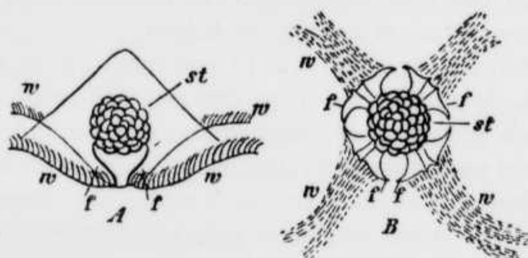
en oij 't zoeken slapende werd aangetroffen in een droge sloot, op zijn rug liggend met de beenen ómhoog, het hoofd omlaag tegen den schuinen kant op. En nu, ik weet nog best, dat wij dit beschouwden als een slimme streek, om de gehoorsteentjes onopzettelijk te verliezen. Dat alles schoot mij successievelijk te binnen niet lang geleden bij een studie over otoliethen. Dat zijn kleine of grootere kalksteentjes of kristallen, die bij de meeste dieren aanwezig zijn en zetelen in of dicht bij 't gehoororgaan; bij enkele dieren ontbreken zij, of zijn ze in andere lichaamsdeelen geplaatst.

De gehoorsteenjes, otoliethen, of nu beter statoliethen, hebben met het gehoor of het hooren minder te maken, dan de plaats, waar zij bij vele dieren gevonden worden, zou doen vermoeden. Ze behooren stellig voor sommigen in 't geheel niet tot het gehoorwerktuig, maar tot het orgaan van een anderen zin, die het dier in staat stelt, zich te orienteeren omtrent zijn eigen houding in de ruimte; een evenwichts-zin, om zoo te zeggen.

Bij den mensch bevindt zich een orgaan, dat als statolieth wordt aangeduid in den voorhof van het binnenoor. Als de gehoorzenuw, na een tak afgegeven te hebben voor 't slakkenhuis, de drie cirkelvormige kanalen binnen zal treden, gaat hij eerst om een paar harde witte plekjes, die in de voorhofzakjes zijn gelegen. Bij microscopisch onderzoek blijken deze witte stipjes te bestaan uit een menigte uiterst kleine kristallen, die door een vochtige of geleiachtige organische stof bijeen worden gehouden. Deze statoliethen, in verband met de drie richtingen der drie kanalen van 't binnenoor. worden wel beschouwd als het zintuig voor het evenwicht van den mensch. Zekerheid is daarvan moeilijk te krijgen. Een mensch heeft zooveel andere middelen om zich te orienteeren omtrent boven

en onder, rechts en links; ten minste zoolang hij op vasten bodem staat en om zich heen kan zien of tasten. Maar hoe nu onder water, bij 't zwemmen en duiken!

Toch weten wij ook dan met gesloten oogen nog precies, of ons hoofd naar onder of naar boven is gekeerd; ook of het vooruit, op gelijke hoogte of hooger ligt dan het horizontale lichaam; en groot gevaar, dat een duiker, eens onder water naar den bodem zal zwemmen, meenende in de richting van



Statocyste van een kwal. A. van ter zij gezien. B. van boven gezien. st. de statolieth. f. veeren waar hij op rust. w. zenuw-einden.

de oppervlakte voort te gaan, bestaat er dus niet. Dat wil zeggen, *niet* bij normale menschen; maar het kan gebeuren en 't is gebeurd, dat in een diep bassin van een zweminrichting een zwemmer niet meer boven kon komen, doordien hij niet wist wat onder of boven was. In dien verschrikkelijken toestand was het hem, of hij langs den bodem voortkruipend, opliep tegen een vertikalen ladder, die hem eindelijk aan de oppervlakte moest brengen.

Dit geval kan zich voordoen, al is 't geen regel, in de eerste plaats bij dooven; bij die is *soms* het binnenoor geheel verkalkt, of althans de fijnere deelen zijn rondom geïncrusteerd, ook de statoliethen zijn dan onbruikbaar geworden.

Het spreekt vanzelf, dat de natuurvorschers, om in de beteekenis van de statoliethen voor het leven door te dringen, of althans de functie van het orgaan met meer zekerheid te bepalen dan mogelijk is bij den mensch, het eerst gingen onderzoeken bij dieren, welke door hun levenswijze zoo'n evenwichtszintuig best kunnen gebruiken. Dat zijn de waterdieren, die hun zwaartepunt niet steeds zoo hebben liggen, dat ze al drijvend juist de meest gewenschte houding aannemen, die dus door bewegingen van vinnen of armen moeten zorgen, horizontaal of rechtop te blijven.

Het schitterend gevolg van dit onderzoek, al is 't nog niet afgesloten, is al vast geweest, dat met volkomen zekerheid het statisch zintuig en het functionneeren er van geconstateerd is bij allerlei waterdieren: kwallen, zeeslakken, visschen, kortom bij alle dieren, die zich vrij in 't ruime sop bewegen; bij vastzittende sponsen, koralen en polypen ontbreekt het orgaan of ten minste 't is niet te vinden. Bij veel insecten, vogels bestaat het even eens.

Bij vele waterdieren is het naar één principe gevormd, al verschilt het naar de soort in grootte en ligging. Het bestaat uit een blaasje, waarin zenuwen eindigen, als fijne veerkrachtige stiftjes; in 't blaasje drijft of rolt een balletje, een steentje, eenige korreltjes, een staafje of wat ook, en dit drukt bij elke standverandering op ander zenuwstiftjes; deze seinen, bij hoogere dieren ten minste, dadelijk naar 't centraalbureau, waaruit dan terstond aan de bewegingsorganen, pooten of vinnen of armen, last wordt gegeven, zich zoo of zoo te bewegen, om den goeden stand te hernemen.

Heel overtuigend is de proefneming geweest, met jonge haaien, waar de gehoorsteentjes van buiten gemakkelijk weg te nemen waren, zonder het dier ernstig te kwetsen; ze

duikelden rond en zwommen in alle mogelijke houdingen, zonder zich, zoo 't scheen, bewust te worden van den vreemden toestand. Veel intessanter is de waarneming geweest bij verschillende kreeftsoorten, ook bij onze gewone garnalen. Die hebben namelijk een openliggende statocyste, eigenlijk niet meer dan een spleetje of kuiltje, van zenuwhaartjes voorzien, waarin ze zelf met de scharen of pooten zandkorreltjes of steentjes brengen, om die als statolieth te doen dienen. Wanneer nu zoo'n kreeft of garnaal vervelt, verliest hij zijn heele schaalhuid en daarmee ook de binnenwand van zijn evenwichtsorgaan.

Nu hebben vernuftige natuurkundigen daar heel aardig partij van getrokken voor hun onderzoek. Eerst beletten ze de dieren weer zand op te nemen na de vervelling, door ze in een glazen bak te zetten; het gevolg was dat de garnaaltjes rondduikelden op den rug, loodrecht overeind of schuin zwommen, en zoo bleven liggen op den bodem, al naar 't toeval ze wilde neerleggen. Nu bracht de dierkundige ijzervijlsel in 't water in plaats van zandkorreltjes, en de beesten namen het voor lief. Maar in plaats van nu weer vast in hun schoenen te mogen staan, werden ze onderworpen aan een andere geheimzinnige macht. Met een sterke magneet kon de zoöloog zijn proefdiertjes alle houdingen doen aannemen die hij verkoos; de ijzerdeeltjes in de holte volgden de magneetrichting, drukten op de correspondeerende zenuwen en het arme beest, dat goed ligt, meent naar links over te hellen en duikelt rechts of gaat op zijn kop of staart staan, al naar de magneet 't wil; een vermakelijk gezicht voor een oogenblik, die gedresseerde garnalen; en een overtuigend bewijs voor het bestaan en de werking van het orgaan.

XXVII.

Bloemen, die op dieren lijken.

Het is heel moeilijk, de beteekenis vast te stellen van de velerlei kleuren en vormen, die het planten- of dierenlichaam ons te zien geeft. Soms is er nauwelijks een gissing mogelijk, het lijkt ons dan toe, of het voor het leven van de plant of het dier van geen belang is, dat het zoo en niet anders gekleurd of gevormd is. Totdat een toevallige ontdekking of een scherp waarnemer ons de oogen opent.

Met enkele planten is het een bijzonder geval; de bloemen daarvan zijn zoo bijzonder gevormd, dat bij ieder die ze ziet, ook de vraag opkomt, waartoe zou zulk een vreemde vorm nu goed zijn?

Het sterkste voorbeeld hiervan leveren enkele orchideeën, waarvan de bloemen bedrieglijk lijken op vliegen, muggen, bijen of spinnen. Een paar soorten hiervan komen ook nog in ons land voor, ofschoon zeer zeldzaam. Er zijn wel menschen die, vooringenomen tegen elke onderstelling van doelmatige nabootsing in de natuur, beweren er volstrekt geen vlieg, bij of spin in te zien; maar daar tegenover staat het feit dat elk kind, elke boer, wie ge zoo'n bloem voor 't eerst laat zien, met verbazing uitroept: „'t Is net een vlieg of een spin!" of, wat nog sterker is de bloem inderdaad voor een insect houdt. Dat is mijzelf ook overkomen, toen ik ze voor 't eerst in 't wild aantrof.

Van een plaatje kan nog beweerd worden dat het op het effect

geteekend is en dat de teekenaar willekeurig of onwillekeurig in de bloem het dier heeft nagebootst; maar men moet de bloemen zelf op hun natuurlijke groeiplaats in 't halfduister van een bosch zien staan; dan komt er geen twijfel op aan de gelijkenis.

Met het aannemen van die nabootsing van een dier door een bloem is evenwel nog niets verklaard omtrent de beteekenis van die bijzonderheid. 't Is toch niet aan te nemen, dat bepaalde insecten een voorkeur zouden hebben voor bloemen, die, op een afstand gezien, in meerdere of mindere mate hun evenbeeld zijn. Wat kan het een vlieg schelen of deze of die bloem zelf op een vlieg lijkt? Als de bloem riekt naar iets of een tint vertoont van iets, dat eenige begeerlijkheid voor een vlieg heeft, dan komen ze er wel op los, anders niet.

Ja, is er wel gezegd, maar als een vlieg een ander op een bloem ziet zitten (in casu een schijnvlieg), dan meent het beest dat op zulke bloemen wat te halen is, en strijkt ook neer. Zoodoende wordt de bestuiving bevorderd, waarom het in 't bloemenleven toch maar altijd te doen is.

Bij nader inzien evenwel, blijkt dit laatste geen steek te houden. Stel, een vlieg, door afgunst of broodnijd gedreven, daalt in de nabijheid van de plant neer; 't beest vindt dan immers *alle* bloemen door vliegen bezet. Als hij de eerste voor een vlieg heeft aangezien, zal hij 't de andere toch ook wel doen. Tenzij, en dat is ook weer wat kras voor zoo'n domme vlieg, tenzij hij dichterbij gekomen zijn vergissing bemerkt, en meteen door enkele andere aanwijzingen bespeurt, dat er in de bloem toch wat te halen valt.

En als 't laatste waar mocht kunnen zijn, hoe is 't dan met de orchideeën-bloem hierbij, die ik naar de natuur geteekend heb en waarop een groote spin schijnt te zitten. Daar zal een vlieg of bij toch wel vandaan blijven!

Het eenige wat aanduidingen kan geven, die tot de waarheid of tot een aannemelijke verklaring kunnen leiden, is het onderzoek op een natuurlijke groeiplaats, en dat is nu onlangs gebeurd door iemand, die veel van die mooie en interessante orchideetjes bij zich in de buurt had groeien.



Spinnen-orchis.

Dr. Detto heeft in de 2e afl. van *Flora* van dit jaar beschreven, hoe hij te werk is gegaan om deze wilde aard-orchideetjes hun geheimen te ontfutselen.

Eenige jaren lang heeft hij genoteerd, wie er al zoo op bezoek kwamen bij de verschillende soorten van op vliegen, bijen of spinnen gelijkende orchideeën. Het waren enkele kleine bijtjes, maar niet vaak; vliegen kwamen iets drukker; maar wat heel vreemd schijnt, nooit kwamen de echte bloembestuivers, bijen of hommels, op bezoek. Toch stonden de vliegen-

en spinnen-orchideeën midden tusschen andere druk bevlogen bloemen; de bijen en hommels vlogen soms voor een zoo'n orchideeënbloem langs, talmden even, alsof ze zich bedachten, en wendden zich af, om een viooltje of een andere bloem te gaan bestuiven.

Nu is 't een bekend verschijnsel, dat bijen en hommels, eenmaal met een bepaalde bloemsoort bezig, zich daar in den regel, althans voor eenige minuten toe bepalen, en niet overgaan op andere soorten, tenminste als er groote voorraad van gelijke soorten dicht bij een bloeien.

De mogelijkheid bestaat dus, dat de orchideeën welke op dieren lijken, alleen daarom bijenbezoek ontberen; er was te veel concurrentie en de bloemen, die 't minst in getal zijn, hebben ook de minst gunstige kansen. Maar een natuuronderzoeker blijft bij zoo'n twijfel niet stilzitten. Detto onderstelde tevens de mogelijkheid, dat de gelijkenis met insecten een bloem *beschermt* tegen bijenbezoek, althans tegen het bezoek van bijen en hommels, die immers even gaarne en vlijtig andere bloemen bestuiven. Wat toch is hier het geval? De plaats waar, bij de orchideeën in kwestie, het begeerde stuifmeel moet worden vastgehecht door de bestuivende insecten, is zeer klein. Een beleg met een weinigje stuifmeel van een andere soort bloem, en daarmee zijn de meeste hommels en bijen bezet, en dat dus nutteloos is voor deze spinnen-orchis, zal beletten dat bruikbaar stuifmeel de stempelvlakte nog zal kunnen bereiken; en de orchidee zal tot onvruchtbaarheid veroordeeld zijn.

De zooeven genoemde bloemvorm zou dus een afschrikking en geen aanlokking zijn.

Doch dit was natuurlijk niet meer dan een onderstelling, niet al te gewaagd en op feiten berustend; een werk-hypothese, zooals dat in de natuurkunde heet. De opsteller van de hypothese

had nu nog door proefnemingen de feiten aan te toonen, die steun moesten geven. En dat deed hij op de volgende wel bedachte wijze. Hij nam enkele insecten, vliegen, bijen en ook spinnen van een vorm en van een grootte, die overeenkwam met de orchideënbloemen, die op de insecten gelijken. Ze waren in aether gedood en nadat alle damp en geur verdwenen was, vastgehecht op paardebloemen en andere dicht bijeenstaande bloemen met druk bijenbezoek. Het resultaat kwam overeen met verwachting. Al de bloemen waarop met opzet een insect was geplaatst werden door de bestuivende bijen en hommels gemeden; ja ze schrikten, zoo scheen het, terug op 't oogenblik, dat ze zich reeds op zoo'n paardebloem hadden neergezet om die te gaan bewerken.

Zoo iets kan ieder oplettend wandelaar of tuinbezitter trouwens elken dag zelf waarnemen; als er al een insect in of op een bloem zit, blijft een bezoeker liever op een afstand en kiest een andere onbezette plaats. Wel verjagen soms sterken de zwakken, die er toch het eerst bij waren en dus rechten hadden.

De onderzoeker nam nu voorzichtig de bloemen, die zoo sterk op spinnen, bijen of vliegen gelijken van den stengel en bevestigde ze op vaak en druk bevlogen bloemen, paardebloem, schermbloem, distel enz. De bijen en hommels meden nu ook de aldus versierde bloemen.

Zoo schijnt 't dus, dat wij te doen hebben met een soort mimicry en nog wel bij een plantengroep; wat op zich zelf al heel zeldzaam is. Heel veel onderzoekingen in de vrije natuur zullen er echter nog gedaan moeten worden, eer wij met de op zijn hoogst bereikbare graad van zekerheid zullen durven zeggen: De beteekenis van de bloemen, die op dieren lijken is volkomen duidelijk geworden; het is een afkeerwekkend middel, een zoogenaamde schutvorm tegen ongewenscht bezoek.

XXVIII.

Van het randje van den Harz.

Nu ga ik nog iets vertellen van onze Harzreis.

's Morgens zeven uur gingen we van huis en 's avonds, nog lang voor donker, stapten we in Kreiensen over in het lokaaltje naar Seesen im Harz.

Waarom we juist Seesen uitgekozen hebben als poort om den Harz binnen te treden? Wel, dat was bloot toeval. Om de reis te breken zijn we in Bentheim uitgestapt. Wij gingen ons een kwartiertje vertreden, en daar heeft ons het vreemd-mooie stokoude bosch over het station, met zijn groote grillige half-vermolmde hagebeuken, zijn macht van boschbloemen, zijn sprookjesachtigen rijkdom aan kleurige paddestoelen en fijne mossen een paar uur geboeid gehouden, zoodat we den volgenden trein misten. Daar ga ik later stellig nog weer eens heen.

Ook moesten we en passant natuurlijk de Porta zien, in Hannover een tochtje doen en daar meteen wat eten; dat alles kostte meer tijd dan wij berekend hadden, zoodat wij dien avond Nordhausen niet meer konden halen en het niet verder brachten dan Seesen. Toen zijn we maar kalmpjes den Harz van 't westen binnen gegaan en niet van het zuiden zooals het reisplan was.

Dat gebeurt me nu altijd. Of ik bereik heelemaal het eind-

doel van een voetreis niet, of ik kom er van een anderen kant dan beoogd of afgesproken was. Meestal is het een mooi begroeide beekoever of een veelbelovend boschhoekje, dicht bij een station uit den trein gezien, dat mij verlokt tot uitstappen. En wie weet wat botaniseeren is, weet ook, dat de tijd daarbij ongelooflijk snel omvliegt.

Maar 't aardigste van het geval is, dat ik door dat toegeven aan mijn neiging tot afdwalen, haast elken keer iets bijzonders getroffen heb, dat ik anders stellig misgeloopen zou zijn.

Zoo bleef ik verleden jaar in Montjoie hangen, toen ik Heimbach moest hebben; zoo nu ook weer, in dat Bentheimer bosch en de Schildau-Köthe, een half uur buiten Seesen, naar den kant van Lautenthal in den Oberharz.

Dat los wezen van een reisplan is een goed ding, tenminste als men geen badplaatsen of andere touristencentra begeert te bereiken. Want wat doet het er toe, waar men belandt in een mooie streek, die men voor 't eerst gaat bezoeken. Een natuurvriend heeft aan een Baedeker of Meijer toch bitter weinig, die moet zelf eerst op verkenning uit. Het officieel natuurschoon zoeken wij ook wel op; zeker, wij beklimmen den Drachenfels en Stolzenfels en duiken weg in de wonderlijk mooie Grot van Han; en ons genot is daar even groot als van een ander. Maar wij verlangen er iets pittigs, een of ander natuurkruid bij; wij moeten ook eens wandelen langs wegen, die niet in de „Gids" staan; vaak zonder wegwijzers, of met twijfelachtige of afschrikwekkende aanduidingen er op; soms langs heel smalle jagerspaden of rulle karrewegen; één enkelen keer minstens op elke reis ook langs heelemaal geen pad, dwars het bosch in, door dik en dun, tot wij aan 't dwalen raken en het aan 't toeval overlaten, waar het ons brengen wil.

Dat is volstrekt niet gevaarlijk; zelfs niet in een groot boschrijk bergland als de Harz of Thüringen; zoo groot is in een bewoond land een bosch niet, of ge komt binnen een uur of wat, wel ergens uit op een beek met begaanbare oevers, een spoorlijn of een houthakkersweg, die niet doodloopt. Het eenige dat ons daar leelijke parten kan spelen is een uitgestrekt kreupelbosch of een diep en lang ravijn, dat je belet het terrein te overzien.

In den laten namiddag is het veiliger, begane wegen te volgen; want dan kan het u in een vreemd bosch wel eens angstige oogenblikken bezorgen, als ge merkt dat ge den draad kwijt bent en ge kaart en kompas wel kunt opbergen. Dan kan 't verdwalen ook wel even nerveus maken; dat heb ik eens ondervonden in de Ardennen bij Celles en nu weer bij Steigerthal, in den Zuid-Harz. Bij zacht zomerweer is 't overnachten in een bosch nu wel zoo heel erg niet, maar de wolken dreigden beide keeren met regen en wij hadden eten noch drinken meer. Neen maar, nu ben ik op 't papier ook leelijk aan 't afdwalen. We zijn pas op onzen drempel van de Harz bij Seesen.

Als 't even lukken wil, zoek ik mijn logement altijd een eindje buiten stad of dorp in de richting van de volgende pleisterplaats; dat spaart tijd. En kun je van muggen of iets anders niet slapen, dan heb je, althans bij maneschijn, een prachtige gelegenheid, om de natuur ook eens bij andere dan dagverlichting te bekijken. Ook ben je dan 's morgens vroeg meteen buiten en kun je 't ontbijt wat later stellen.

Onze eerste vraag in den trein bij Seesen was dan ook naar een nachtlogies buiten de stad, en ja wel, de vriendelijke luidjes hadden er, toen ze ons maar eerst goed begrepen, dadelijk een voor ons klaar. „Der Grüne Jäger!"



In de Harz, bij Seesen. Wolken vóór de bergen.

da ist es wünderschön. Ein halb Stündchen nur von der Stadt."

Dat beloofde iets. Die bescheiden naam! En als de natuurmenschen de natuur wonderschoon noemen, dan moet het er al heel mooi wezen. Het half uur was een boerenhalfuur; maar aan die taxaties zijn wij in ons land ook gewoon. De weg was mooi, een zwak steigende kastanjelaan met een beekje langs den kant, een landschap van het karakter als bij ons te Oldenzaal aan de Lutte of van Gulpen naar Mechelen (Z.L.). Eerst heuveltjes in de verte. Dan langzamerhand wat hooger steigend terrein en hooger bosch, sparren vooral; eindelijk een wijde naar 't Oosten steil steigende vlakte, mooi omlijnd met heuvels, die wij Hollanders al vast maar bergen noemden. Een breedere bergbeek met bodemkeien, waar omheen hier en daar wat water rondhuppelde en slingerde, kwam ons op zij.

Veel wandelaars uit Seesen passeeren ons; ze zijn aan vreemdelingen gewoon, dat blijkt uit de weinige notitie die zij van ons, onze plantenbussen en andere ongewone bagage nemen. Aan den linkerkant op eens een soort van park met etages: bosch met vijvers, vol kroos en riet in de vlakte; slingerpaden tegen hooge hellingen op.

Nog altijd zochten wij naar een herberg rechts van den weg, die aanspraak kon maken op den naam van „Grüne Jäger"; eindelijk op een slingerbocht rijst een nieuw en hoog gebouw met talrijke vensters voor ons, de gevel prijkend, in groote gouden letters, met den naam van Kurhôtel.

Hij ligt er prachtig tegen een bijna zwarte berghelling, die grijsroode baksteenmassa met zijn lichtgele kozijnen; uitwaaiende witte binnengordijnen, als wolkjes, die zwarte diepten omlijsten; gesloten vensters, die door de avondzon begloeid

worden; hooge schoorsteenen boven de glooiende daklijn, waaruit regelrecht een massieve witblauwe rookkolom omhoog trekt. Dat alles te samen, geprojecteerd op donker dennegroen, maakte even zoo'n verrassenden indruk op ons, dat wij het lage gebouwtje met houten gevel, er dicht voor, over 't hoofd zien. Dat is dan eindelijk Der Grüne Jäger die ons voor een of twee nachten herberg zal verleenen in deze mooie stille streek. En wij bluffen al weer op ons geluk, dat ons, door afdwalen van den weg, juist goed terecht brengt.

Maar al spoedig blijkt ons, dat klein en groot bijeen behooren, doordien een paar jaar geleden uit het kleine het groote was ontstaan; en dat wij, die 't heel bescheiden en ongegeneerd wenschen aan te leggen, beland waren in een echt Kurhôtel met een laan van gerokte kellners, table d'hôte met Weinzwang en wat er meer bij te pas komt. Evenwel het werd donker en wij waren moe en vol handbagage; dus in vredesnaam maar first-class. Met volle muziek werden wij ontvangen, want er was concert in den tuin. In een land als een panorama zaten daar een paar honderd menschen en aan tafeltjes in een afgeschoten deel; net Artis op Maandagavond.

Hoewel wij er verreisd uitzagen, daarbij tamelijk sjofel op botaniseeren gekleed, waren de Ober en de Inhaber de voorkomendheid zelf. Maar „leider" geen plaats meer. Alles vol en meer dan dat. Daaraan hadden we nu nog niet eens gedacht, toen we ons dan maar verwaardigden, als noodhulp, in het Kurhôtel te gaan logeeren. Er was in 't eerst geen verbidden aan; ook de voorspraak van een Hamburger, die wel wat inschikken wilde, hielp niets. Maar toen wij zeiden Hollanders te wezen, draaide opeens de oberkellner bij. Die hadden ze daar nog niet gehad; maar hij kende waarschijnlijk de fooi bij ondervinding of bij de overlevering, en op mijn

initiatief kregen wij met eenige moeite gedaan, dat er drie veldbedden in de leeszaal gezet zouden worden, zoo gauw de laatste gast er uit was, en welke zaal wij moesten verlaten, vóór de eerste er in kon willen. Nu, vroeg opstaan beteekende voor ons niets, een beste encyclopedie keek uit 16 banden, laatste druk, vertroostend op mij neer, om ingeval van slecht slapen, wat mij op reis nog al eens overkomt, den tijd te korten.

Om vijf uur spoortijd was ik al weer buiten en aan den wandel, in afwachting van de algemeene réveille, die vrij laat beloofde te zijn. Ik had ten minste geen hoogen dunk van de matineusheid van de fine fleur der Hamburger koopmanswereld, van welke ik den vorigen avond enkele joviale exemplaren had leeren kennen.

Op deze morgenwandeling heb ik voor 't eerst van mijn leven wolken, echte wolken, geen mist of nevel, vóór aardsche voorwerpen, als boomen en bergen zijn, heen zien drijven; en niet er boven over heen, zooals wij vlaklanders ze altijd waarnemen.

De globetrotters onder mijn lezers zullen mij wel erg naïef en onervaren vinden, dat ik zoo iets als wat bijzonders durf beschrijven, maar daar geef ik niets om; ik ben gewoon eerlijk te vertellen wat mij interesseert. En dat verschijnsel daar trof mij zoo sterk, dat ik er rillig in den rug van werd, als bij een onverwachte mooie passage in een muziekstuk of een dichtwerk.

De zon was net op, maar nog achter bergen verborgen; op de heuveltoppen aan den westkant stonden de verste sparren als uitgeknipt en opgeplakt tegen een bleekblauwen hemel. Een koele wind bracht vogelgeluiden van verre mee, een krekel piepte, anders was 't doodstil; ik bleef klimmen en

zocht aan een hellingrand in 't oosten de plek, waar ik dacht de zonneschijf spoedig te zullen zien uitschuiven. Hoog in de lucht, heel hoog, zoo als ik meende, dreven een drietal langwerpige schitterend witte wolkjes, ze naderden den bergkant, en mijn voorbarig geestesoog zag de voorste al verdwijnen achter den donkergroenen heuvel; die moest aan de van mij afgekeerde zijde door de zon verlicht zijn, want om de randen speelde licht. Toen, op eens, voelde ik een groote verbazing in mij opkomen, ik begreep zoo gauw niet wat het was; de witte streepwolken verdwenen niet, het was of ze naar mij toebogen en ik zag ze, dicht onder den top, voor den berg heenschuiven.

Dat is heel gewoon; maar 't was mij zoo vreemd, dat ik mijn oogen niet gelooven wilde, na de eerste, haast bedwelmende gewaarwording; en ik ging, onnoozel genoeg even zoeken naar een fabrieksschoorsteen, die de oorzaak van de rookwolken kon zijn; tot ik besefte, dat ik hoog genoeg stond, om zelf in de wolken te zijn. Een volgenden dag hebben wij hetzelfde verschijnsel veel grootscher en duidelijker genoten en onder buitengewone omstandigheden, die ik straks wel zal vertellen. Maar de eerste indruk was zoo sterk, dat ik niet weg kon van de plek, en een uur lang, vergeefs evenwel, wachtte op een herhaling.

Toen ik terugkwam in 't hôtel was de leeszaal al weer in zijn eer hersteld, en mijn horloge op spoortijd had mij zoo gefopt, dat ik lang niet de eerste aan de ontbijttafel was.

XXIX.

Aan de Schildau-Köthe.

Hoe je er komt, van „Der Grüne Jäger" uit, dat is in drie woorden te zeggen, maar in geen duizend te beschrijven. We staan voor een voetpad, dat achter in den tuin begint en: „Immer gerade aus," zegt der Herr Hotelier, „Auf wiedersehn!"

Immer gerade aus, waarmee hij bedoelde: je kunt niet missen; en in zoo ver had de goede man gelijk, maar nooit van mijn leven heb ik iets zoo ontoepasselijks gehoord als dat „Immer gerade aus" op onzen eersten dagmarsch in den Harz. Behalve de eerste honderd meter zijn er op het heele pad geen tweede te vinden, waar je *gerade aus* kunt loopen, noch in horizontale, noch in verticale beteekenis. Slingert het pad niet, dan stijgt het geweldig; meestal doet het allebei te gelijk, en dat kan niet anders, het moet wel; want het blijft *Fräulein Schildau* die er een eigen wil op nahoudt en heel wispelturig is, als een trouwe vrijer ter zijde op haar huppeling door de bergen.

Eenzaam is het verrukkelijk wegje in 't begin heelemaal niet; de gasten uit het hôtel liggen er in groepjes langs te lezen of te luieren; in de diepte links op 't weiland spelen ze tennis, en rechts op de steile hoogte onder de hooge boomen plukken kinderen en kindermeisjes bloemen of zoeken

aardbeziën, frambozen en boschbessen. Verderop, waar de bergwand bijna loodrecht oprijst, is de streek evenmin verlaten, zoodat je niet begrijpt hoe de sparren er staande blijven, en de linkervoet op moet passen dat hij bij den rechter blijft, en niet afglijdt in dediepe kloof, waar de Schildau schuimt, Daar ontmoeten we zoo nu en dan een vroegen wandelaar, die een praatje op prijs stelt, of een houthakker, die drievierden van zijn bovenkleeren aan een bergstok over den schouder heeft hangen, en, die zich, om ons te laten passeeren, beleefd eclipseert tegen de groene rots.

't Is daar anders heelemaal geen wildernis. Voor ouden van dagen of hen die niet best ter been zijn en toch mooie natuur genieten willen, heeft de Harzclub gezorgd door meer effen zijpaden, als ravijnen in den bergwand gehakt; ook door rustbanken op plaatsen, waar pad en beek bijna op gelijke hoogte loopen en het dal de ruimte er voor vrijlaat.

Maar ook de Schildau zelf is terwille van de gasten niet geheel vrij gelaten. De geheele „Forellen-steg" schijnt zoo wat in dienst van het Kurhôtel gesteld te zijn; al is het pad ook van den grooten weg te bereiken en de toegang niet verboden.

Door ruwe en niet leelijke kunstdammen van boomen en rotssteenen, wordt de stroom hier en daar gestuwd; dan ontstaat er een watervalletje, en boven den stuw een verbreeding, waar de beek een stroomende vijver wordt, om zoo te zeggen; daar kringelt het alleen een weinigje, en vormen zich draaikolkjes als in een schutsluis. Het water is er doorzichtig als kristal en op de witte kiezelsteenen, die den bodem dekken, teekenen zich slanke vischvormen af. Dat zijn forellen. Waar de zon door de boomkronen heen een enkel streepje licht kan leggen op 't donkere water, flikkeren zoo nu en dan de

zilveren lijfjes. Eventjes laat een groote forel duidelijk zijn roodbestippelde flanken zien, hij heeft een motje gesnapt, dat van een overhangenden eiketak in 't water was gevallen.

Waar zoo'n kom in 't dal het naderen tot de oevers mogelijk maakt, is het heerlijk rusten aan het nog altijd snelvlietende water. 't Is daar één groot bosch van bloeiend springzaad, dat zoo zeldzaam wordt in ons land Hier is nog



Aan de Schildau-Köthe

geen nood van uitsterven. En bloeien, dat het groote springzaad hier doet! Met bijzonder groote bloemen nog wel, veel breeder en wijder open dan bij ons en met een heel sterksprekend honingmerk; zoo heb ik ze in ons land nog nooit gezien. Sommige planten dragen in waarheid meer bloem dan blad, enkele zoo zeer zelfs, dat niet eens meer elke bloem gelegenheid heeft, onder een blad weg te schuilen.

Dat is trouwens hier in de vochtige koelte, waar het zonlicht haast niet doordringt niet zoo noodig. Het is deze merkwaardige planten aan te zien, dat ze in korten tijd zijn opgeschoten; ze groeien hier net als overal in den Harz en Thüringen, op de uiterwaarden van de bergbeken, om 't zoo eens uit te drukken. Eerst als de vlakke plaatsen aan de oevers in den zomer droograken, ontkiemen de zaden tusschen de groote bodemsteenen. Dan schiet onze gele springbalsemien verbazend snel de hoogte in; daarbij groeit hij wel eens uit zijn kracht en kan nauwelijks op de been blijven. Toch valt de stengel niet tegen den grond; dat heeft de plant te danken aan het zeldzame vermogen van den stengel, om op verschillende hoogten boven den grond wortels te doen ontstaan. Die groeien met een boog naar onder en dringen tusschen de steenen door in den grond; deze stevige groene wortels doen dienst als stutten of pilaren. Waar zulke gesteunde springzaden vrij staan, lijkt het of de planten op stelten zijn gezet, en dat is ook werkelijk zoo. Al rijst onverwachts in den zomer of vroeg in den herfst het water een voet, dan nog wordt onze plant op stelten niet meegesleurd, het water vloeit er onderdoor. En ze blijft bloeien tot in October toe.

Ook groeit op zulk een open plek in de kloof bijzonder welig het heksenkruid; die mooie vreemde plant, met zijn fijne witte bloemen en zijn bladeren als een fuchsia, waar 't Haagsche Bosch vol van staat. Ik heb ergens gelezen, ik weet niet meer waar, dat met dit heksenkruid de plant bedoeld is, die Ulysses redde uit de macht van Circe, de heks, en daarom in de botanie Circaea genoemd wordt.

Hier aan de Schildau staan drie soorten van heksenkruid bijeen; het Parijsche heksenkruid, het eenige dat bij ons in-

heemsch is, blijft er in de minderheid; maar dat interesseert alleen de plantenkenners.

Wat ieder wandelaar, die oog heeft voor natuurschoon daar aan die Forellensteg wel moet treffen, dat is de macht van allerlei varens; groote, als heesters en sierlijke kleine een voet hoog, afzonderlijk of in groepjes opstekend uit elk spleetje in de rotsen, overal waar maar een kluitje humus zich heeft kunnen verzamelen. De geheele rotswand, gelaagde lei en kalksteen, brokkelig en kleiig waar 't verweeringsproces al ver is gevorderd, is overtogen met een helder groen waas; dit ontstaat door een soort varen, die een handbreed boven het lichtgele korstmos schijnen te zweven. Alleen waar water uit de steenen opwelt, en, half vloeiend, half droppelend naar beneden komt en 't pad doorweekt, is de steenmassa met een bleek kantfijn bladmos bekleed, hier en daar geteekend met donkere eilandachtige plekken. Daarin weer ronde, kleine blaadjes, plat op en over elkaar gelegd, als de loovers op 't paillaskleed, en midden in de donkere vlekjes licht het goudgeel op: de bloempjes en vruchtdragende blaadjes van 't goudveil. Hooger op de steile sparrenhelling, waarvan het eind niet te zien is, blinkend roode lichtpunten; dat zijn vingerhoedskruiden en helderroode wilde geraniums met groote bloemen. Haast elke donkere schubbige sparrevoet is bezet met groote kleurige zwammen; vuurrood, of wit, citroengeel en groen, donker violet en licht lila, goudbrons en amathist zijn de bolronde of platte zwamhoeden; helder oranje, rood en zalmkleur wordt er tusschen gespikkeld door een vreemde zwamsoort, die meer heeft van stukjes koraal, zoo uit de zee opgevischt, als van een gewonen paddestoel.

Dat alles, de vlakte beneden en de steilte aan de andere zijde, is zoo mooi van tint, dat de aandacht nu rechts dan

links wordt geboeid en wij, als op een tentoonstelling, moe worden van het kijken alleen. Daarom: recht vooruit zien en een poosje doorzetten.

Aan beide zijden wijken al heel gauw de bergen, het pad verlaat eindelijk de beek en gaat over den rechter heuvel steil omhoog onder de beuken en eiken door, dan daalt het weer hals over kop in een ander nauw dal van een der zijstroompjes van de Schildau, dat al evenveel haast heeft om neer te vallen in de vlakke kom aan den bergvoet. Daar in de diepte ligt het Försterhaus aan de Köthe, waar wat verfrisschends en versterkends te krijgen is. 't Is nu intusschen middag geworden; de Förster in groene uniform, auerhahnveeren op den slappen hoed, geweer op schouder, komt net thuis van de morgenronde. Even zetten wij ons neer om van het heerlijk gezicht op de kleine vlakte tusschen de bergen te genieten. 't Lijkt wel een delta daar beneden, zooveel wegen kiezen de beekjes om er door te sukkelen; sommige zijn droog en steenig, oude verlaten beddingen; andere verbergen hun water onder varens en mossen.



Langs de oevers ziet het weer geel van springzaad en bont van zwammen. Een eekhoorntje gaat tegenover ons op zijn hurken zitten bij een geelbruine paddestoel, hij buigt hem kalmpjes tusschen de voorpooten naar zich toe en begint zijn twaalf uurtje. Wat wij meteen zullen nadoen.

XXX.

Van de Köthe naar Lauthenthal im Harz.

Daar zaten we eindelijk weer in de diepte, gelijkvloers met de Schildau en zijn bijstroompjes, een viersprong, waarvan mijn schetsje in het vorige opstel u eenig idee heeft trachten te geven. 't Is een curieuse uitspanningsplaats, die Köthe, met schilderachtige prieëltjes. Enkele van boomschors, verweerd en vervallen, andere met ruwhouten bank en tafel en tegen zon en regen een beschutting van boomtakken, die als een draadfiguurkegel in en tegen elkaar zijn gezet. Menschen komen er zelden, of 't moet „Schützenfest" zijn; maar het brood en de Sauerbrunnen zijn er lekker en goedkoop.

De zon blakert de toppen omhoog; hier onder is 't heerlijk koel. Daar boven glinsteren de sparrenspitsen en flikkeren de naakte steenwanden, rondom ons tiert een groene vegetatie van mos en varens, van springzaad en gele distels en heksenkruid, een mengeling, die, als geheel op een afstand gezien, een kleurentoon voortbrengt, lief harmoniëerend met de bruinroode voeten der sparrestammen.

In de breede bedding van de bergbeek klotsert en rommelt het donkere water over bemoste steenen. Hier en daar is een berk of spar omgestort, schuin over het stroompje; de halfvermolmde stam is een brug van varentjes geworden, die door 't water, dat hun stengels omspoelt, telkens worden voor-

overgebogen, en zich als in tempo weer oprichten, wanneer 't golfje voorbij is gesneld; dat aardig gewuif geeft den vreemden indruk, dat er gestadig een stevige wind in de lengte over de beek waait, maar een, die de planten langs den oever niet aanroert.

Op een plek, waar in de bedding breede platte steenen boven de oppervlakte van 't water uitsteken, stappen en springen we de beek over. Nu staan we op een eiland, een wildernis van struiken, uitgeloopen boomstronken, bemoste rotsblokken en hoogopschietende varens.

Prachtige groote weerschijnvlinders — met den mooien veelzeggenden naam *Apatura Iris* — blauw met wit, vliegen op, en na een paar haastige vleugelslagen zeilen ze als een vogel boven de bladeren weg, stijgen op langs den steilen bergwand aan de overzijde, tot ze het zonlicht bereiken; dan gloeien de vleugels even als vuur en meteen verdwijnt het mooie dier in de donkere boomschaduwen.

Bij ons is het diertje heel zeldzaam, maar een enkele maal in de Graafschap aangetroffen.

Ons eilandje is niet groot, een dertig meter lang en lang niet zoo breed; wij doorkruisen het in korten tijd en menige bloem, zeer zeldzaam of onbekend in ons land, en die wij nooit anders dan in den Hortus of op plaatwerken hebben gezien, gaat de plantenbus in. Ze zullen lang dienen als souvenir van dat wilde hoekje aan de Schildauköthe.

De andere arm van de beek, die het eiland helpt vormen, is blijkbaar een verlaten bed. Het water stroomt er haast niet, het doet talrijke heldere vijvertjes of kommen tusschen de steenen en boomstronken ontstaan; de oevers vormen een groot vlechtwerk van boomwortels, meest vermolmd, voor een deel nog levend en werkend voor de hooge berken, sparren en beuken

van den Holzweg, die er langs loopt. Een eigenaardig stukje wereld daar, voor een natuurvriend vol beloften.

M'n zoon en ik, we hadden mekaar al eens aangekeken en wij begrepen elkander; m'n broer niet zoo gauw, hem laten de kantoorbelangen niet toe, vaak voor natuur en niet voor zaken te gaan reizen; hij zal ons wel een beetje overdreven gevonden hebben, toen hij ons beiden daar zag zitten op een verweerden stronk, met de ellebogen op de knieën, onbeweeglijk, als in verrukking starend op de heldere poeltjes van den dooden arm. Uit respect, denk ik, hield hij zich ook stil.

„Hier moeten ze wezen of ze zijn nergens anders aan dezen kant van den Harz," fluisterde mijn żoon. „Ja," zei ik, „precies een land zooals ze 't noodig hebben. Blijf stil zitten. In zulke miniatuur-meertjes, met niet stilstaand en toch ook niet stroomend water, leggen ze hun eieren of jongen; hier kunnen de larven leven. De beek ververscht hier 't water, zonder het te veel in beweging te brengen. Kijk goed uit naar de larven; die zijn nu nog zwart. De volwassen dieren zullen wel in de holen van deze vermolmde boomwortels aan de kanten schuilen. Als 't niet regent komen die toch niet te voorschijn voor donker."

En zij kwamen niet te voorschijn, zoolang wij daar zaten, stil als een poes, die op een muis loert. Wij stapten de meerenbeek uit en wandelden langzaam den Holzabfuhrweg in. De Harzclub met zijn aardig symboliek sparretje waarschuwde, dien weg niet op te gaan. »Nur für Holzabfuhr und beschwerlich." Daarom moesten wij hem juist een eindje op.

Het was een breede steenachtige holle weg, die daalde, zoover 't oog reikte; aan weerskanten steil oploopende sparrebosschen. In de verte hoorden wij houthakkers kappen en jodeln; zien konden we ze niet, want juist daar hing een

prachtige blauwe nevel tusschen de boomen, zoo mooi van tint, of onze eigen Hollandsche hemel er tusschen de sparren was neergedaald.

Mijn broer had den kijker en: „Herten” zei hij, „ik zie herten, daar schuins boven ons.” Wat is een kijker toch een heerlijk ding; niet juist om te zien wat te ver af is, maar om te ontdekken, wat je anders niet zou hebben opgemerkt. Toen we ze eenmaal gesignaleerd en gedetermineerd hadden met onzen besten natuurkijker, konden we de dieren duidelijk met het bloote oog volgen. Het waren een reebok en twee reegeiten. Stapje voor stapje, de oogen en ooren op ons gericht, kwamen ze, den boschkant van de helling houdend, op ons toe. Nieuwsgierig, telkens dichter bij, kwam de reebok om een stam heengluren; wij bleven rustig staan en heel duidelijk zagen we, hoe het prachtige dier zich neervleide, de voorpooten onder 't lijf trok. Wij gingen er ook bij zitten aan den overkant van den weg; de havannakleurige reegeiten laveiden rustig; ze daalden en stegen tusschen de donkere stammen, lieten nu eens de voorzij, dan alleen 't witte staartplekje, dan weer 't heele slanke lijfje zien, dat met gracieus bewegen de steilten opklom, of op eens met een sprongetje een heel eind lager in 't fijne boschgras neerkwam. Eindelijk, een kwartier lang hadden wij het bekoorlijk tafereeltje genoten, verdwenen ze, heel omhoog, waar de stammen samenschemerden tot een rossen nevel.

Mijn zoon was terug gedrenteld naar den stillen beekarm met de meertjes; wij wilden net gaan kijken waar hij bleef, toen hij weer terug kwam iets sneller dan hij heenging, met een effen gezicht, maar met iets blijds in de oogen en ook iets in de dubbele holle hand. „Wat is dat voor een beestje?” vroeg hij leukweg en hij liet hem op eens zien: De vuursa-

lamander! Onze eerste eigenzelvers in zijn vaderland gevangen salamander. Een keurig geteekend diertje, een vinger lang met geheel goudgelen rug en pooten, zwarte kop en geel gevlekte staart!

Dat was de vondst, waarop wij wel stille hoop hadden, maar waarop wij toch niet wilden rekenen. Om geen teleurstelling te wekken, moet je eigenlijk nooit op iets uitgaan, dan valt het dubbel mee, als het toeval dienen wil. De Harz is *het* land van de vuursalamanders, maar toch bleef deze de eenige, die wij onder de oogen kregen; wel vonden wij de larven, net langwerpige kikkervischjes, nog op verschillende plaatsen.

Nu moesten we toch eindelijk weg uit die mooie vallei; wij wilden de Harz in en wandelen nog altijd tusschen de voorbergen. De breede weg naar Lauthental lag vlak voor ons tusschen hellende, lichtgroene weilanden, met beweeglijke chocoladekleurige koeien beplekt. De groote koppen met wijd-uitstaande hoorns werden naar ons toegekeerd bij 't passeeren, en één zette het op een loeien, dat de echo daverde tusschen de bergen.

De lucht, vol licht en zon nog, toen wij in den houthakkersweg de reetjes begluurden, werd grijzig, heiig; we keken omhoog en in 't rond; maar wij waren niet in Nederland en het uitzicht niet ruim genoeg voor een weer-diagnose, nog veel minder voor de prognose. Dien morgen toen ik den hotelhouder (waard durf ik niet zeggen) in verrukking vertelde van mijn witte wolkjes, die voor den berg heentrokken, had hij even zijn wenkbrauwen gefronst, gevraagd waar wij dien dag heen wilden loopen en... *Ach so, sie haben ja Mäntel.*

Ik had er niet weer aan gedacht en wij hadden, verwend door langdurig mooi weer, onze overjassen in het hôtel gelaten,

met verzoek ze met de bagage na te zenden. Nu de lucht al grijzer en grauwer werd zonder dat één wolkje te zien viel, kwamen de woorden in hun rechte beteekenis ons voor den geest. Zooals *wij* een voetreis opvatten, waren we vier uur van Lauthenthal en er stond volgens onze kaarten en inlichtingen geen enkel huis langs den weg. Kennis van 't weer en den toestand van den weg bij regen hadden wij geen van drieën. Daarom nog maar eens bij de Köthe geïnformeerd.

„Es gibt Regen und Gewitter!" Dat klonk zoo beslist, zonder één blik naar boven, dat wij besloten, met een soort blijdschap uit spijt, ons mooie paadje langs de Schildau nog weer eens vluggetjes over te doen, en den volgenden heelen dag aan den tocht naar Lautenthal te besteden. De bergtoppen vernevelden al, toen wij de hoogte over waren; een half uur later, net toen wij achter in den tuin van het hôtel afdaalden, kraakte de eerste donderslag, dat ons hooren en zien verging; we zagen de gasten sjawls, hoeden en kinderen oppakken en ermee onder de verandas hollen, vluchtend voor zware, wilde, regenstralen, allemaal vuurpijlen, die opflikkerden in 't felle bliksemlicht.

XXXI.

Naar Lauthenthal im Harz.

De volgende morgen zag ons alweer vroeg op 't pad. Gelukkig, de weg was zoo goed als droog, de hemel licht betrokken, maar wolken konden we niet onderscheiden. Uitgezocht weertje voor een lange voetreis bergopwaarts, niet te warm en heelemaal niet stoffig.

Binnen 't uur waren we alweer aan de Schildau-Köthe, en, zonder ons op zijpaden te laten lokken door de bloemen, vlinders, vogels en herten, die er moeite genoeg toe deden, stapten we rechtuit rechtaan den rechten weg op, eindelijk den eigenlijken Harz in.

Het eerste langs den weg, dat al spoedig onze aandacht moest trekken, was een narigheid, die we wel omschoppen of weg wilden kijken. Iets, dat ons een week later op onze voetreis dwars door Thüringen ook een paar maal kribbig had kunnen maken, indien wij daartoe aanleg hadden.

Eerst kregen we namelijk, vlak op de Brunswijksche grens, een vrij dicht rasterwerk aan onze linkerhand, onder langs den diepen weg, zoodat het uitzicht op de hellingen minder vrij werd; en een eindje verder rechts iets dergelijks, zoodat we ten slotte tusschen twee houten hekken voortmarcheerden, die, door de perspectief, in de verte en op de bochten schenen

samen te komen. Je kreeg daarbij een gevoel of je in een fuik liep en je op 't eind daarvan vast zou raken.

We wisten niet, waarvoor die dingen dienen moesten en



Aan den weg naar Lautenthal im Harz.

gisten, dat ze als schutten bedoeld waren, om 't neerstorten van boomen of steenen op den weg te voorkomen, maar daartoe waren ze toch wel wat zwak van bouw. Dat onze

gissing ook heelemaal mis was, bleek al gauw uit een hoog hek van dezelfde constructie, dat als een tolhek dwars over volle breedte van den weg was gezet. Een breede deur er in was met een klink gesloten. Voor een echt tolhek was het veel te zwak; en waar was de tolbaas? Ik zocht onder mijn hoed naar een herinnering van iets dergelijks in ons land en . . . de Soerensche weg kwam opduiken, tusschen Uddel en de Tol; zoo iets voor herten of wilde zwijnen zou 't wel zijn.

Een ossenkar, met mastboomen beladen, kraakte net den hoek om; de voerman er naast: een prachtige jonge kerel met dikke Germanen-snor, *noch nicht erreicht;* luchtig in de kleeren; een groenen vilthoed, met witte veer, schuin op de bruine haren; zijn witte Jacke met een grooten driehoek van naakte borst; kniebroek en bloote beenen in zware schoenen. Wat klapte de zweep kort en krachtig heen door het gesnuif van de beesten en het gerinkel van kleine belletjes. Nu was de donkere hekkenweg tusschen de sparre-muren opeens mooi gestoffeerd, een levend welluidend schilderij. Een kiekje om van te watertanden; maar 't toestel was ingepakt en dat bleef het gelukkig.

Bij het dwarshek liep de voerman zijn span een eind vooruit; hij opende de breede deur, liet den wagen passeeren en sloot zorgvuldig het hek achter zich. Mij broer had hem al aangeklampt van wege de verschansing, en we wisten al dadelijk, dat we ons werkelijk binnen een vorstelijke „Hirschsperre" bevonden.

Dat is nu wel een iets aangenamer verpoozing dan tusschen het kippengaas te wandelen, waarop we in ons land bij luxedorpen zoo vaak worden onthaald, maar de illusie van natuur werd er toch ook een beetje door geschaad. Gelukkig bleef

ons de fürstliche Sperre niet lang gezelschap houden; opeens steeg het hatelijke ding rechts en links tegen de bergen op en wij waren weer vrije menschen in de vrije natuur. En wat een Natuur! Ik kan 't niet van me verkrijgen, de onwillekeurig geschreven hoofdletter te verkleinen.

De bochtige breede weg schoof als een lichtgrijze reuzenslang tegen de verre blauwwazige hoogten op. Aan weerszijden in langzame gelijkmatige stijging deinde het woud, het echte ideale woud. Geen dicht opeengedrongen economische sparrenplantage meer; neen, een stille, eindeloos ruime, schemerlichte boomentempel. Het zachtgroen loofgewelf gedragen door talooze hooge slanke zuilen tot in de verste verte oprijzend uit een zwak golvende gelige mosvloer. Hier en daar, dichtbij, wat laag gewas van donkere struiken, hazelaars, kornoelje en kamperfoelie met kleine roode bessen, wat bloemwerk van hooge gele kruiskruidsterren en lichtroode vingerhoedristen; niet te veel, zoodat elke stam zijn eigen tint kon toonen: de beuken zilvergrauwe spiegels, de fijne dennen het groene schubbenpantser, de zware eiken hun diepe bruine vorenhuid, daartusschen enkele slanke gedaanten in schitterwitte kleedij: jonkvrouwelijke berken. Om elken boomvoet steeg het mos in de dichte laag omhoog en omsloot hem met een groenen koker, waaruit honderd varenveertjes opstaken, die er een kantwerk op weefden van allerhande geestig-fijne patroon,

Wat stond dat bosch daar plechtig stil en stichtend schoon; geen blaadje roerde zich, geen bloempje knikte, alleen een donker bruine, bijna zwarte eekhoorn wipte over 't mos, waarin zijn pootjes diep wegzonken bij elken sprong; een eenzame groote witte vlinder zweefde er besluiteloos rond en een enkele vogel, een kruisbek, met veeren zoo rood en een bek zoo krom als een papegaai, werkte zich met snavel en pooten

hooger en hooger in de takken van een toren-den, dicht aan den weg. Die leidde het stil genietend oog weer af uit de schemerdiepte naar den lichten weg, die opstijgt naar den bergkam. Sprakeloos gingen wij verder en trachtten, als bij afspraak, 't stapgeluid te dempen door zacht de voeten neer te zetten, om den machtigen indruk niet te storen.

Voortdurend steiler voert de weg omhoog en het bosch wordt dichter en steeds woester; er schiet meer struikgewas uit het mos en al meer en meer komen de sparren den inkijk verdonkeren en verkorten. Nu schuiven de bergwanden ook weer naderbij en zware hooge steengevaarten laten hun gladde afgeslepen kanten zien; lijnrechte bruine en zwarte en grijze lagen, als met een lineaal afgebakend, liggen op elkaar gestapeld, huizenhoog, eentonig van lijn en tint; tot een melkwitte kwartsader, van een handbreedte, beweging brengt in de versteende lijnen, grillig verloopt en zich speelsch vertakt in honderd fijne vingerdunne krabbels.

Door een nauwe rotspoort wringt zich de weg op eens met een onverwachte wending naar rechts; dan slingert hij in scherpe bocht steil omhoog en drukt zich nauw tegen een hoekigen, brokkeligen, verweerden muur aan, zoo voorover hellend, dat het oog den bovenkant niet kan bereiken; aan de andere zijde zinkt de wereld plotseling weg, zonder overgang vallen links de steenen en de boomen in een diepte, die 't oog evenmin kan peilen, we zien met duizeling neer op de boomkruinen, die den bodem van den afgrond verbergen. Daaronder bruist ergens een bron of een beek; maar 't water schuilt weg onder 't groen. In drie wilde S-bochten werkt zich de weg omhoog tot op den bergkam, bosch en rotsen zijn weer opgestegen uit de diepten en wij staan voor een viersprong; vier boschwegen, uitkomend op een klein

plateau, twee al bij het begin zichtbaar dalend, één holle weg tusschen hoog geboomte, gelijk uitloopend en één stijgend naar een hoogeren top op den bergrug.

Een eenvoudig hutje van half geschilde dennestammetjes, met ruwe banken tegen de wanden, biedt ons hier een rustplaats na den vermoeienden stijgtocht. Wij hebben na de ontmoeting met den voerman geen enkelen wandelaar meer ontmoet op den heelen langen weg van Der grüne Jäger naar Lautenthal. Ook hier is 't eenzaam, al getuigen de onvermijdelijke ingesneden en met allerlei materiaal geschreven namen, dat er hier toeristen komen. Maar al is er nu niemand om met ons te praten, die hut heet ons toch welkom met zijn vriendelijk opschrift: „Ich schütze dich mit Dach und Wand für Regen, Wind und Wetter, beschütz du mich vor böser Buben Hand."

Nu wij hebben daar dankbaar gerust, en genoten tevens van de belangwekkende omgeving van de hut. Wat ons vooral zonderling aandeed in dat land, waar 't water altijd zoo'n dolle haast heeft, dat was daarboven een meertje te vinden; eigenlijk maar een groote ondiepe plas met stilstaand water, waaromheen riet en biezen groeiden, en waarin vuurpadjes wegdoken, toen wij er dicht bij kwamen.

Wij kozen den weg naar boven, naar de Brombergshöhe, dat werd een glansrijke tocht.

XXXII.

Naar Brombergshöhe im Harz.

'T Is een gewoon verschijnsel bij 't loopen in een bergachtige streek, dat men niet erg moe wordt of, dat men althans zijn vermoeidheid niet sterk voelt, zoolang het bergopwaarts gaat; maar dat de beenen heel raar gaan doen bij 't dalen.

Nu waren wij stellig ook door 't klimmen heen; wij merkten ten minste bijna in 't geheel geen vermoeienis, toen wij, na een kwartiertje rondslenterens aan den viersprong op het plateau, de hoogte maar weer ingingen.

De weg was trouwens niet moeilijk te begaan en de 150 M., die wij nog te stijgen hadden, om van deze Sternplatz den hoogsten top van de bergkam te bereiken, waren over een kilometer of drie verdeeld. 't Was dan ook meer een wandeling dan een klimtocht. Maar ook al was 't een lastige klimpartij geweest, ik geloof niet, dat wij de vermoeienis gevoeld zouden hebben, zoo veel verrassend mooie punten bood ons deze merkwaardige weg.

Al dadelijk deed het ons prettig aan, dat wij ook weer eens een uitzicht kregen; wel nog niet zoo ruim, als wij verwende Nederlanders dat verlangen, maar 't begon er toch op te lijken. De berg, waar we tegen op moesten en waaromheen ons pad zich slingerde, hielden we voortdurend rechts; maar

links van ons weken de bergen en bosschen al meer en meer terug. Ook de boomen belemmerden na een vijf minuten gaans het uitzicht niet meer, doordat wij er over heen konden kijken. Nu begon er tevens het aangename gevoel bij te komen, dat wij al stijgende, met elken voetstap dien wij deden, het landschap dat wij bereisden, beter leerden begrijpen.

Als ge in ons vlak land op een grooten weg door de



bosschen wandelt, zegt één blik op de staafkaart, desnoods met een behulp van een kompas, u dadelijk, waar ge zijt en hoe 't landschap er uitziet, al beletten de boomen den uitkijk. Hier, op een zoo sterk geaccidenteerd terrein, met slingerbochten in den weg, die ons het eene kwartier de zon rechts en 't volgende een heel eind links, nu van voren dan van achteren doen zien, waar we een dooden boom boven onze hoofden herkennen als denzelfden, dien we zooeven in de

diepte onder ons hadden, in zoo'n land raak je gewoon weg, ook zonder nu juist te verdwalen, de kluts kwijt. Dat ondervind ik ten minste meestal als iets onaangenaams; in de Ardennen en den Eifel werd me dat wel eens te sterk, zoodat ik hard naar mijn vlakke landje terug verlangde, naar mijn heide of zee met hun grootschen wolkenhemel.

Hier bij 't bestijgen, het langzaam opwandelen van de Brombergshöhe evenwel, gebeurde juist het omgekeerde. Alsof iemand, die onze bezwaren kende en het er op toelegde, ons ook 't bergland lief te doen krijgen, onze oogen er op richtte, zoo wees ons die slingerweg naar boven achtereenvolgens nog eens stuk voor stuk de wegbochten, die wij anderhalf uur lang hadden geloopen, ook de hellingen, die wij hadden beklommen, maar die ons zooeven geen uitzicht en dus ook geen uitleg hadden willen geven. Halverwege den top was het heele bergstelsel, dat wij hadden doorwandeld, ons al duidelijk geworden, we keken er op als op een reliefkaart. Van Seesen tot hier waren we dwars door een afzonderlijk gebergte getrokken, dat bijna Noord-Zuid verloopt, en door een diep lengtedal duidelijk is afgescheiden van den Oberharz; in 't noorden eindigt het in een hoogen top, den Sangenberg. Recht voor ons in de diepte lag het smalle lengtedal, dat de scheiding uitmaakt; diep in de kloof stroomt de Innerste naar 't noorden en wijst de richting naar Goslar; aan onze voeten moest Lautenthal liggen, dat voor dien dag het einddoel van onzen tocht was, maar van deze stad was niets hoegenaamd te bespeuren.

Het heele dicht begroeide dal zonk dieper weg, naarmate wij hooger stegen; op 't laatst was het een groote groene rivier, waarop de zacht bewogen boomkronen als onregelmatige golftjes dansten en kringelden. De ontzaglijke oever aan

de overzijde steeg op uit de groene diepte van den reuzenstroom, één woud van loofboomen beneden, met naaldhout in 't midden. Die oever werd bij het verder wijken naakte rots, om ginds in de verte en de hoogte, zoo hoog als wij zelf op deze zijde stonden, met eenige blauwige zachtgolvende bergtoppen den wazig witten hemel af te lijnen.



Op een plek, waar de weg het lange dal zoo dicht naderde, dat wij ons aan een sparrestam moesten vasthouden om in de diepte te durven neerzien, zweefde een donkere roofvogel boven de kruinen; zijn vlucht bedekte een paar sparretoppen, eerst leek 't een zwaluw; bij 't turen naar omlaag kwam er hier en daar een wit slingerend streepje uit het groen en bruin van blad en rots te voorschijn, dat was de weg naar Lautenthal, dien wij straks moesten hebben. Op dat streepje bewoog zich langzaam, haast onmerkbaar, een zwart stipje; de kijker zei, dat het een man was die snel met groote passen naar beneden liep. Achter ons ritselde en kraakte iets tusschen de lage sparren; wij keken om, en daar kwam een hert uit het hout den weg op, den kop met het groote

gewei omlaag, de neusgaten wijd open, snufte het luid en sprong toen terug in de veilige dekking.

Nog hadden wij 't hoogste punt niet gevonden; dus nog maar wat hooger. De boomen werden struiken haast niets dan sparren en een heel enkele den, die krom lag tegen den grond, bukkend voor den westenwind. De bodem was er weinig begroeid en leek heel veel op dien bij ons op hooge heidevelden; roode boschbessen, heide hier en daar, ook veel lage stekelbrem; maar daartusschen lagen als gezaaid de zevensterren in vrucht, kleine plantjes, die in 't voorjaar heerlijk mooie witte bloempjes dragen, waaraan dikwijls alle deelen ten getalle van zeven voorkomen. Ik heb er jaren geleden eens de reis van Amsterdam naar Denekamp voor gedaan, want bij ons in 't land zijn ze uiterst zeldzaam; hier moesten we er op trappen, of we wilden of niet.

Op den rug van de Brombergshöhe vonden wij eindelijk een wegwijzer, waarvan de letters weggeregend waren; die vertelde ons toch, dat wij nog twee honderd meter verder moesten loopen en dan links kijken, daar had men een wunderschöne uitkijk op den Brocken. Een toerist had 't met potlood, blijkbaar nog niet lang geleden, op de kale plank geschreven en een ander had er pas: *bravo!* onder gezet. Nu hadden we al een paar keer vergeefsche tochten gemaakt naar ons geroemde *Blicke* op dit en dat, maar als wij boven kwamen bleek *der Blick* inmiddels *verwachsen* te zijn. Onze zegslui waren er blijkbaar in de laatste twee jaren zelf niet naar gaan kijken. Onze potlood-gids evenwel zou 't niet zeggen als 't niet waar was; want die had behoefte ook onbekenden te doen genieten, van wat hij bewonderde. We hebben daar boven op de Brombergshöhe, die 599 meter hoog is (één van ons, ik niet, klom in een boompje om de 600 te halen) den

Brocken gezien, die 1141 is. 't Was evenwel maar net en eventjes, want de zon had al een poos lang verstoppertje met ons gespeeld en bleef nu geheel absent.

Het werd nu ook duchtig koud daar boven op den hoogen bergkoepel; en wij waren blij, dat wij onze jassen en paraplu's niet in de hut hadden gelaten; zooals wij van plan geweest waren, omdat wij tot nu toe door de groote hitte niets dan last van onze bagage hadden gehad.

Op den rug van de half vergane bank zittend, begon ik een krabbel van den Brockenblick; mijn beide reisgenooten gingen intusschen wat dwalen. Ik merkte dat het papier van een schetsboek nat werd, en verbeeldde mij dat het kwam door mijn adem. Het was er koud genoeg voor, want ik rilde onder mijn overjas en 't was of iemand mij kil en vochtig in de ooren blies. Net wilde ik ophouden, omdat mijn handen bibberden; en vragen of ik alleen 't zoo koud had, toen ik luid hoorde roepen uit de verte, ik keek op en zag niets, niets dan nevel. Mijn bril was stellig beslagen. Gauw afgeveegd. Maar dat was het niet, ik zat zelf in een nevel; een, twee seconden duurde 't nog, toen werd alles in 't rond weer helder en duidelijk. En toen gebeurde het, dat mijn zoon en mijn broer, op geen twee honderd meter van mij af, op eens wegnevelden en in één oogenblik opgeslokt werden door een ovaalronde witte wolk, waaruit ze aan den anderen kant weer te voorschijn kwamen met de paraplu's op. Ze kwamen met verbaasd gezicht aanhollen en riepen: „Zie je dat? Heb je 't gemerkt? Je hebt in een wolk gezeten!" „Jullie ook!" „Neen, wij niet, het regende op eens, fijntjes en koud als ijs. Nu is 't weer droog. Je bent ook nat!"

Ja, we waren nat, alle drie; onze donkere overjassen, onze hoeden en knevels waren grijs van heele kleine waterdruppels.

We zaten midden in een wolkenvorming. Afwisselend werd het schemerig en helder licht rondom ons. Zoo om de twee of drie minuten regende het om ons heen en hadden wij haast geen uitzicht; maar de wolk zagen we daarbij niet, voordat het helder werd; dan dreef een groot beweeglijk ding, als van grijze wol in melk gedoopt, een honderd meter van ons af; snel groeide het aan tot een groote langwerpige witte wolk en daalde dan langzaam neer in 't dal beneden ons.

Verstomd zaten wij drieën op de bank te staren naar dit wolkenspel, tot we, onder onze paraplus, door en door nat werden en het op een loopen zetten, om, gedachtig aan de Schutz tegen Regen, Wind und Wetter, beneden in 't hutje een schuilplaats te zoeken. Bij de plek van de Brockenblick stortregende het een minuut of wat. Daarop werd 't weer zonnig om ons heen en diep onder ons liepen een troep witte wolken elkaar na over de boomtoppen op de hellingen van 't dal, net schapen over een weide. Van verrukking over dit mooie en zonderlinge schouwspel vergaten we vijf minuten lang koude en nattigheid, tot de zon damp uit onze kleeren trok en wij uit zelfbehoud, verbeeld u, een verkoudheid op een Harzreis! naar beneden holden en, lekker warm door de beweging, in de hut kropen, waar een gordijn van afstroomend regenwater voorhing.

XXXIII.

Naar Lautenthal.

Gelukkig duurde de regen maar kort; we stapten den hoofdweg naar Lautenthal op en daar kregen we onzen eersten toerist in 't oog. Een Berlijner met een houten fiets aan de hand. Hij ried ons aan, een korteren zijweg te nemen; die zou ons in twintig minuten „unten" in Lautenthal brengen. Hij zelf ging ook mee, dat wil zeggen een eindje, want zijn fiets beliefde het niet verder.

't Was of dat ding leefde, het trok en sleepte en rukte den man voort of 't een varken aan een touw was. Hij moest het wiel zijn zin geven en 't de vrijheid laten, om hals over kop naar beneden te duikelen — òf zelf een minder sterk dalenden weg kiezen, den weg dien hij ons had afgeraden omdat hij niet zoo mooi was als deze, *der jäh hinunter jeht.* Hij smeet, dood op en ten einde raad, zijn fiets omver ging er bij liggen uitblazen, en wenschte, nog hijgend, ons verder goede reis. En wij hadden er zelf ook nog over gedacht, onze fietsen mee te nemen!

Hoe wij dat eerste gedeelte van den weg van de Sternplatz tot halfweg Lautenthal, eigenlijk een voetpad, nog kletsnat en glibberig van den regen, zonder hals- of beenbreken hebben ten einde gebracht, begrijp ik nog niet.

Als ik er nu achteraf aan denk, ook aan die wippende fiets,

moet ik nog lachen en eventjes rillen te gelijk. Het pad begint op circa 500 M. hoogte en Lautenthal ligt op 260 M. In twintig minuten dus een daling van 240 M. ongeveer. Dus vier Westertorens op elkaar, en een bruggetje waarover ge van boven naar beneden, b.v. naar den koepel van 't Paleis van Volksvlijt moet, die maar een halven Westertoren hoog is.

Of nog beter stel u eerst zoo'n hellend vlak voor ontdaan van een omgeving, het pad nu in een vorm van een keldertrap van een paar kilometer lengte. Maar dan met zeer onregelmatige hobbelige treden; nu eens een meter dan weer een paar centimeter van elkaar; eigenlijk blauwe stoepsteenen met natte klei besmeerd en met glibberig mos beplakt. Die treden, nu breed dan smal en hellend naar voor of achter, rechts of links; haast nooit vlak; met hindernissen in de gedaante van een omgevallen boomstam, een spitse kei rechtovereind op een trede, een vergadering van slakken die je bij 't snelle afhollen niet vermijden kunt, een spleet waar je vooral je hak niet moet inzetten, een watervalletje neerstortend uit een rotspartij in de hoogte en zoo meer.

Dat is allemaal nog niets, als je in 't geheel niet belieft te letten op de omgeving van de reuzentrap. Maar dat kon ik niet laten, het was er al te mooi. Roep in uw verbeelding bijeen: al de bosch- en bergdecoraties van opera- en comedievertooningen, die ge in uw leven gezien hebt, hoe schilderachtiger hoe fantastischer hoe beter. Achtereenvolgens ziet ge ze hier bij 't snelle dalen aan uw oog voorbijgaan, maar dan in de volle duizendmaal schooner werkelijkheid, nu eens boven u, dan in de diepte, vlak bij of ver af.

Halverwege ongeveer werd 't mij te machtig; dat voor de voeten kijken namelijk, om niet in de diepte rechts of links neer te storten, en dan tegelijk een blik gunnen aan het onweerstaan-

baar mooie berglandschap. Ik voelde dat ik duizelig werd en bij de eerste de beste rotspunt, die de trap bijna raakte en even een leuning vormde, greep ik me vast en hield me tegen. Ik riep: „stop, stop!" „Loop door, loop door!" schreeuwden de luidjes achter me, maar ik kon niet meer; één oogenblik later kwam de schok en hingen wij drieën als een klomp, geplakt tegen den steenen muur. We lachten hartelijk van de schrik, en besloten eens te rusten. De steenen trede, die was wel wat vuil en nat; daarom een eindje tegen de overhellende rots opgeklauterd en eens uitgeblazen.

We waren zoo wat op de hoogte van de boomkruinen, waarop we een paar uur te voren van de Bromberghöhe neergekeken hadden. Die steil uit het dal opstijgende steenhelling hadden we nu voor ons op een drie honderd meter afstand. Daartusschen, afdalend van een derde van den top zoowat, liep een hellende vlakte met bosch begroeid langs onze zitplaats en schoof verder naar links in de diepte weg. Achter ons stegen begroeide rotsen als terassen omhoog naar den grooten weg, die in slingerbochten met veel minder verval naar Lautenthal voert. Ook dat was een heel belangwekkend gezicht voor ons laaglanders; die opeenstapeling van hoekige grillige blokken, begroeid met allerhande struiken, met koraalvlier vooral, waarin de bloedroode trossen gloeiden als vuur; overal: afhangend in guirlandes, bloeiende witte clematis; en op de kale punten weer de roode fakkels van vingerhoedskruid.

Maar veel mooier en indrukwekkender werkte het schouwspel tegenover ons. Daar lag het lange en breede glooiende bosch, steunend tegen den ontzaglijk hoogen witten rotswand, als een groote tuin aan de binnenzijde van een kasteelmuur. Geen effen hellende mosbodem evenwel; maar een sterk golvende, met hier en daar donkere diepten, geheimzinnige

grotten tot diep in den bergwand; daaruit groeiden sparren,



met toppen die, sterk overhellend, een enkele bijna waterpas groeiend, het licht zochten. Diepe groene voren doorgroefden

de vlakke plaatsen en lieten op een enkele plek een schitterstreep zien; dat waren beddingen van beken. Uit een van die lange kloven, dicht bij ons in de diepte, staken eiketoppen omhoog; een andere „Schlucht" had één wand dichtbemost, en op de bocht, waar zich de tegenoverliggende naar ons toe wendde, lag de gelaagde steenmassa bloot, prachtig geel gekleurd met violette strepen.

Op een waterpas gedeelte stond heel alleen een krachtige eik; een reus, zoo een als van een plaatje, met knoestige wortels, die als slangen over 't mos aan zijn zijn voet kropen, een korten dikken stam en een ontzaglijke kroon, gedragen door mansdikke kronkelarmen. Het was er zoo stil dat wij onzichtbare beekjes in de kloven hoorden ruischen, en zoo warm vochtig, dat het mos glinsterde van waterdroppels; in de verste verte hing een vage nevel over den bodem, die de boomvoeten omhulde en ze deed oprijzen uit een blauwwit meer.

Bloemen op den bodem bloeiden er niet, althans niet merkbaar; maar zooveel te meer keken de paddestoelen uit alle hoeken en gaatjes; tot op de boomen en de schijnbaar kale steenen toe, sprenkelden ze groote gele, bruine, roode en violette plekken; uit een zware doode beukestam, die half verzonken lag in 't dikke mos, staken een paar rijen van honderd glanzend witte parapluutjes op, zoo ver als de stam reikte. Rondom een berk, die met zijn blinkend witten stam een snede gaf in 't groen, scherp als met een mes getrokken, stonden, in een wijden krans om den witten voet, een menigte vlamroode vliegenzwammen; verbazend groot, een vurige heksenkring; en van een van de zwaarste lage takken van een donkeren naaldboom hing een lange grijze mosbaard neer, die den grond bijna raakte.

Het was een decoratie voor een sprookjesbosch en het zou

ons maar matig hebben verbaasd, tooneel-kabouters te hebben zien opduiken uit de donkere poorten van de boomwortels.

Maar die kwamen niet; wel daalde er weer eens een gewoon mensch het trappenpad af, een inboorling, beter voor zoo'n cassecou gekleed en gewapend dan wij; hij manoeuvreerde met zijn bergstok zoo netjes, dat 't ons een lust was.

We maakten natuurlijk een praatje; het was een jongmensch van een jaar of zeventien: zijn bagage droeg hij in een Rück-sack, zoodat hij beide handen vrij had. Wij zeiden den weg wel wat lastig te vinden; hij gaf toe, dat het nu na regenweer wat glibberig was op 't pad, maar anders *ziemlich bequem, immer kühl und überall schöne Aussicht.* Adje, *das macht man so!* en daar ging me de jonge man er van door, de helling verder af, dat we ons hart vast hielden. Hij sprong meer dan hij liep van steen op steen, pikte met zijn puntstok in de spleten, duwde zich met de handen van een rotsblok weg, en holde zoo snel naar onder, dat wij hem binnen één minuut uit het gezicht kwijt waren. Ja, op die manier was de weg twintig minuten. Maar doe dat eens na met regen-jassen, paraplu, plantenbus, enz.

Wij volgden, heel zoetjes aan, om niet te gauw snelheid te krijgen, en kwamen na een klein half uurtje op een beteren weg bijna gelijkvloers, dan weer stijgen en eindelijk: daar stonden wij aan den rand van het diepe Innerste-thal.

Wie zich nog herinnert, wat ik in een vorig boekje ge-schreven heb, over 't eerste gezicht op Montjoie in den Eifel, kan zich al vast voorstellen, hoe men van boven op Lau-tenthal neerkijkt. Plotseling bij de laatste bocht van het pad staat ge voor een bergwand, die op een paar honderd meter afstand tegenover u oprijst. Eerst hebt ge er geen erg in, dat er spitse punten en ronde schoorsteentoppen boven

boven de helling uitsteken, waarop ge staat. Nog eenige passen en daar ligt een vijftig meter diep, vóór u, het stadje in zijn geheele lengte. Een trein fluit en kruipt puffend uit zijn huisje, poppenwagentjes ratelen, ja 't schijnt of men de menschjes beneden hoort spreken: zoo verkleind als de dingen zijn voor het gezicht, zoo versterkt lijken de geluiden.

Nu dalen we weer plotseling en de bergstad wordt grooter, maar minder mooi. Rook en stof overal, grijs-bestoven menschen en wagens; grauw van zwevende afval uit de fabrieken is ook het water van de rivier. De fabrieken gaan uit, de groote Schutthalden storten van den top der bergen hun laatste erts in de diepte tot vlak aan de rivier. 't Is nu woelig in de grootste van de zeven bergsteden van den Harz en lang zoo idyllisch niet meer, als 't ons een kwartier te voren toescheen, van boven van dat voetpad op den berg gezien.

Toch vonden wij nog een heerlijk en groen zitje om wat te eten in het hôtel Prinses Caroline, aan den voet van den berg. Nog voor den avond spoorden wij noordwaarts naar Goslar. Schoone natuur hadden we voorloopig genoeg genoten; aan schoone oude menschenkunst zouden we daar ons hart gaan ophalen. Daarvan behoef ik niets te vertellen, dat is al zoo vaak en zoo goed gedaan; en, al zou ik 't willen, ik zou 't niet goed kunnen doen; daartoe behoort heel wat voorstudie.

XXXIV.

Op de orchideeën-jacht.

Al jaren lang had ik 't mij voorgenomen ook in den voorzomer eens een kijkje te gaan nemen in Zuid-Limburg en eindelijk is 't er kort geleden eens van gekomen. De lange spoorreis, die zoo'n groot deel van den beschikbaren tijd wegneemt en die de kosten nog al hoog maakt, was wel een bezwaar; maar de koude lentes en de achterlijkheid van den plantengroei in de laatste vijf jaren omstreeks Pinksteren, dat waren de eigenlijke beletselen voor de uitvoering.

In het mooie jaar '04 werkte alles mee; nog maar zelden was de Pinkstertijd zoo bloemrijk als deze keer; alles bloeide nog, wat meestal in Mei al afgedaan heeft, en wat anders tot Juni wacht, was dat jaar een halve maand eerder aan het bloeien gegaan. Daarbij kwam nog een bijzondere aanleiding: voor de orchideeën-tentoonstelling van de orchidophilen-club, moest ik eenige zeldzame Nederlandsche representanten van deze merkwaardige plantenfamilie machtig zien te worden. En waar zou ik die met meer hoop op succes beter kunnen zoeken dan in dat botanische lustoord Zuid-Limburg?

Nu was ik zelf nog nooit in den orchideeëntijd in Zuid-Limburg geweest en juiste aanwijzingen van de groeiplaatsen had ik ook niet. Ik wist alleen dat ik zoeken moest op mergelkalk ergens tusschen den St. Pietersberg op den Wester-

en Vaals op de Oostergrens, dus de volle afstand van België tot Duitschland. Die zuidelijkste zelf kant van ons landje, is een uur of vijf *as the crow flies*; maar werkelijk veel langer door de heuvelachtigheid van den bodem en de weinige gebaande wegen.

Nu is het botaniseeren op goed geluk altijd een heel interessante en opwekkende bezigheid; maar de tijd was kort, (vier dagen dezen keer) en de weg lang; dat bleek ons al op den eersten morgen toen wij, mijn zoon en ik, den heelen Zaterdagmorgen van vroeg tot middag noodig hadden, om alleen in 't noordelijkst deel van de St. Pietersberg af te



werken; en met ons beidjes hadden wij geen enkele orchidee gezien, die wij niet evengoed uit IJmuiden of Bergen hadden kunnen

halen. Daarbij was 't land en 't vergezicht zoo mooi, dat wij telkens afgeleid werden, en wij het eigenlijke doel van den tocht vergaten, met van de hoogten in 't Maasdal te kijken en met kijker en stafkaart plezierig aardrijkskunde te doen; daar zaten wij lekker te luieren, in plaats van als speurhondjes te zoeken naar dingen, die daar op die plek misschien nooit geweest waren, of al lang door onverzadelijke verzamelaars tot herbarium-schatten waren bevorderd.]

Wij moesten er wat op verzinnen. De beste manier om te weten te komen, of een bepaalde plant- of diersoort voorkomt in de buurt van de plaats waar men aan 't zoeken is, bleek mij altijd te zijn: het laten kijken in het logement, of soms aan de boeren op 't veld, van een afbeelding, gekleurd, goed getroffen en op natuurlijke grootte. Maar dat liep dezen keer spaak. Bij orchideeën, althans bij onze inlandsche, gelijken de zeldzame soorten voor iemand, die er geen studie van maakt, zoozeer op de gewone, dat wij telkens door aanwijzingen van welwillende menschen gebracht werden naar plekjes, waar onze gewone duin- of moeras-orchideeën groeiden, maar waar de zoozeer verlangde kalkminnende boschorchideeën zich niet wilden vertoonen.

Om eenige zekerheid te hebben dat wij, al was 't na lang zoeken, ten slotte althans iets zouden vinden, van wat wij verlangden, was 't gewenscht een gids te hebben, die al meer in de buurt gebotaniseerd of ten minste ijverig gewandeld had. Daarom maakte ik, wellicht voor 't eerst van mijn leven, een onbescheiden gebruik van mijn naam. Wij gingen naar de Rijks-kweekschool voor Onderwijzers; en de Directeur was zoo welwillend in de hoogste klassen te vragen, wie van de jongelui zijn vrijen middag wilde opofferen, om een van de schrijvers van *Hei en Dennen* enz. den weg te wijzen op den

St. Pietersberg. Ik had de heele klasse wel mee kunnen krijgen. Uit de sollicitanten werden de ijverigste wandelaars, die tegelijk de hoogste punten voor natuurlijke historie hadden, uitgekozen en ik kreeg een geleide van twee jongens, die alle boschjes en paadjes kenden.

Nu was er geen nood meer; al kenden ze mijn desiderata niet te best, die ook daar op hun eigenlijke groeiplaats nog zeldzaam schenen te zijn, het waren pientere jongens, die gauw den slag beet kregen. Ze hielden zooveel van botaniseeren, dat ze herhaaldelijk het geheimzinnige gevoel kregen, hetzelfde dat de meeste natuurvrienden hebben: „Daar in dit boschje, ginds op die helling, hier in deze donkere kloof staat iets bijzonders!" Dat kwam bijna altijd uit; en toch onderscheidde zich, oppervlakkig beschouwd, de plek niet van andere dergelijke.

's Avonds tegen zevenen, toen ons een hevig onweer overviel, hadden we al van drie gewenschte soorten mooie exemplaren in de bus, die den dag, en als 't moest, de reis goed maakten. Den volgenden morgen vroeg stonden nog een paar jongelui, die van de pret gehoord hadden bij ons hôtel, om te vragen of ze mee mochten naar den berg; zij wisten er mooie plekjes, net zoo goed als hun bevoorrechte kameraden. 'k Nam de diensten van alle vier aan, zoodat we nu met ons zessen waren; maar voor de tweede maal ging ik liever niet in dezelfde streek plukken, om de groeiplaatsen niet noemenswaard te benadeelen. Daarom stelde ik voor, ons geluk te beproeven op de boschhellingen van het Geuldal. Daar waren de jongelui niet zoo goed bekend; maar ik was er 's zomers vaker geweest; en bovendien, daar liggen de plekjes, die wat beloven niet zoo ver uiteen als bij Maastricht.

Dien eersten Pinksterdag daar doorgebracht zal ik niet licht

vergeten. Niet alleen om de prachtige vondsten van de Vliegenorchis, het Witte Boschvogeltje, de Soldaatjes, de Mannetjesorchis, het Roode Standelkruid, de Bruine en de Aangebrande Orchis, het ivoren Vogelnest en Bergorchis en andere zeldzame orchideeën, die wij er meest alle in groote hoeveelheid en in forsche exemplaren vonden; ook niet bepaald om het heerlijke weer, de lucht vol bloemengeuren en vogelgezang, en om het mooie landschap tusschen de groene heuvels, neen voornamelijk om het genoegen, dat ik persoonlijk gesmaakt heb, in 't aanschouwen van het plezier en het genot van die vijf jongens tusschen 15 en 18 jaar. Heusch ik vergat soms het doel van den tocht, wanneer ik hun blijdschap zag, als er alweer een nieuwe soort ontdekt werd tegen een steile helling, waar zij op handen en voeten tegenop hadden moeten klauteren. Wat een gevoel voor 't mooie en zeldzame bij het uitzoeken van 't exemplaar, dat meegenomen zou worden! Niet maar 't eerste het beste, neen, eerst moesten ze een plek vinden, waar er zooveel stonden, dat er best een af kon, zonder de groeiplaats schade te doen. En dan de zorgvuldigheid bij 't uitgraven zelf, opdat de stengel niet zou breken, of de knollen beschadigd worden. Wat een ongekunstelde, waarachtige bewondering van natuurschoon, voor 't kleine en zoowel als voor 't groote, voor de kleur van een enkele plant als voor den machtigen algemeenen indruk, dien het heele landschap of een mooi begroeide helling maakte!

Als ik 't nog niet geweten had, zou deze onschuldige orchideeën-jacht 't mij wel geleerd hebben: er is geen uitspanning, geen liefhebberij voor jongens en meisjes van dezen leeftijd te bedenken, die meer of edeler en reiner genot schenkt dan natuursport.

's Avonds in Valkenberg namen wij afscheid van onze

vriendjes van één dag, en werkelijk met spijt van weerszijden, het was heerlijk geweest en veel te gauw al weer voorbij.

Wij beidjes moesten verder op naar 't oosten, naar den kant van de hooge Eperheide, naar Epen en Slenaken, waar wij zelf goed den weg wisten. Daar hebben wij nog een massa moois gevonden; geen nieuwe soorten evenwel; we hadden al zoowat alles, wat er in Mei aan orchideeën bloeit.

Wie nog nooit in Mei in 't zuiden van Zuid-Limburg is geweest, moet de eerste gelegenheid te baat nemen.

't Is er nog veel mooier dan in Juli; er staan, nog meer appelboomen dan kerseboomen in de Betuwe. Heel veel vogels zingen er in kleine boschjes vol kleurige bloemen en aan klokkende beekjes vol snelstroomend water. Menschen zijn er veel minder; dat is wel iets prettiger; maar toch is 't jammer, dat er ook in de Pinksterweek geen vacantie-kaarten worden uitgegeven. 'k Wou, dat iemand met veel invloed dat eens voor de natuurvrienden gedaan kon krijgen.

XXXV.

Zomerochtend in 't Geuldal.

Rechts, tegen de dakgoot over het venster van mijn slaapkamertje wonen donkerblauwe zwaluwen met roode keeltjes; en links, over 't andere, spelen op de roode pannen een zestal half wit half zwarte zwaluwen. Beide worden wakker lang voor het helder dag is, de roodkeeltjes beginnen zoowat tegen twee uur het schemerlied te zingen; eerst gaat er een zitten op den rand van de zinken geul, die voor dakgoot dient; hij trekt zijn kopje omlaag tusschen de schouders, klemt zijn wit satijnen voetjes stevig op den rand, en zoo, recht overeind zittend, zoodat ik vlak tegen het hagelwitte borstje kijk, begint het nachtelijk concert. Een oogenblikje later komt zijn vrouwtje hem gezelschap houden, dadelijk gevolgd door de vier jongelui.

Papa blijft kalmpjes doorzingen, terwijl de familie gaat toilet maken; alle veertjes gaan door den bek en worden stuk voor stuk netjes gelegd. Nu en dan strekken ze gaperig poot en vlerken, een voor een, ver en stijf achteruit; maar het vroolijk kwitseren en ratelen van vader montert ze op, en van tijd tot tijd laat er een kleintje, dat al klaar is, of meent te zijn, zich even van den gootrand in de leege diepte glijden; met een mooien, snellen zwaai gooit het zich weer omhoog naast de broertjes en zusjes.

Iets minder matineus zijn de witte huis-zwaluwen aan den over-

kant. Dat huishouden is vrij wat rumoeriger en heel wat minder muzikaal. 't Is daar onder het kleeden een kijven en schelden zonder eind. De roodkeeltjes kunnen het niet langer aanhooren, en onder een jubeltrillen van het mannetje dartelen alle omlaag, of ze op de binnenplaats zouden neervallen, zwaaien weerop over 't dak heen, slingeren het tuintje over, en dan verder naar de rivier, voor 't ontbijt.

De witrugjes zijn tegen half drie wat gekalmeerd en zitten nu tamelijk rustig op één rij mij aan te kijken; ze kibbelen nog wel tegen elkaar en duwen om de beste plaats; maar 't is niet meer zoo'n gemeen gekrijsch als bij 't wakker worden. Stellig zijn de eerste mugjes in de dorpstraat nog niet in de weer. Waar zouden ze anders op wachten?

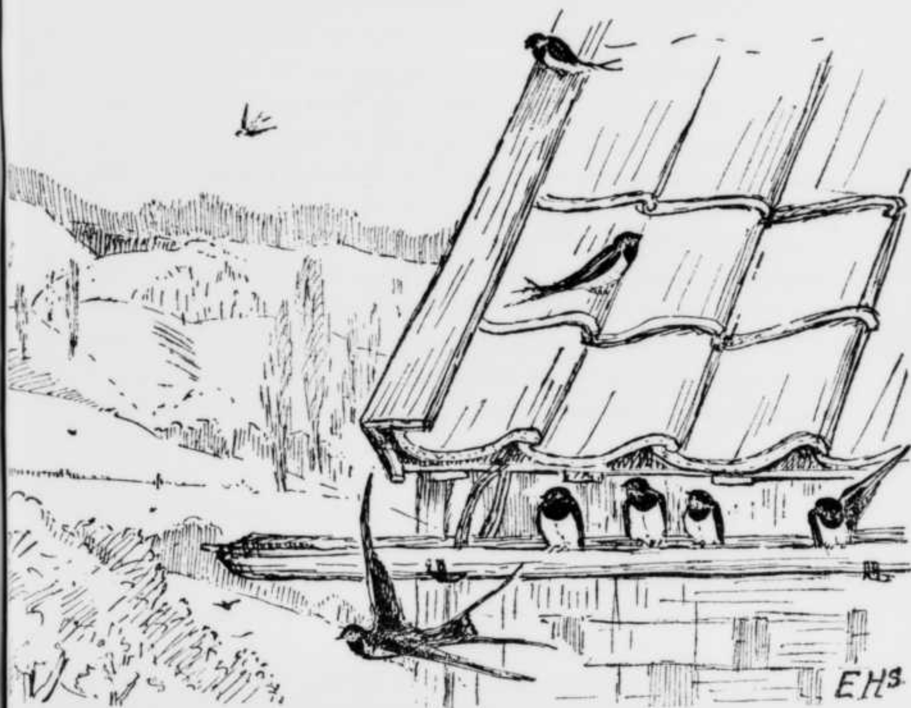
Ik ben al kant en klaar, en zij zitten nog op den dakrand te drentelen en te turen naar heel kleine rose wolkjes, die voor de bleeke sterren door de blauw-grijze lucht drijven.

Eerst als ik links af door het ravijn afdaal naar de rivier, slaan ze zich op de vleugels, en volgen mij nieuwsgierig een eind ver, dan keeren ze terug naar hun eigen speel- en jachtterrein: de dorpsstraat en de zuider-heuvelhelling tusschen de pereboomen.

In den hollen weg is het nog bijna donker; de bramen hangen hoog boven mijn hoofd en teekenen hun herhaling van vijf mooie zwarte blaadjes scherplijnig af op de smalle lichte luchtstreep; tegen de boomstammen, over klimop en hopranken heen, ligt als een sprei van fijne stof en weelderige teekening, de witte clematis, met zijn duizend oranjebloesems, nog even sterk geurend als in den avond en nog omzweefd door kleine bruine nachtvlinders. Een vleermuis glijdt en duikelt onhoorbaar over de bloemen en tusschen de ranken door, en twee uilen, die op den grooten dooden hazelaar

zitten, blazen mij tegen als ik nader; hun hol weet ik wel, het is ver weg in een gat op de steile helling van een kalen uitgegraven kalkberg.

Al witter wordt de lucht; kleine roode vlammetjes flikkeren



er in op, hier en daar, zoo eventjes, en verdwijnen dadelijk weer. Nog maar enkele sterren kan ik onderscheiden; de Poolster al niet meer, maar de Groote Beer zegt toch nog zoo ongeveer, waar straks de zon te zien zal komen.

Nu kom ik uit het ravijn langs het stijgend vuursteenpad

op eens op 't groote korenveld; dat daalt langzaam af naar de diepgelegen weilanden: de vlakke oevers van het riviertje. De heuvelrij die in 't oosten het dal besluit, is vol donker bosch; hooge eiken, beuken en sparren met laag hout er voor: hazelaars en kornoeljes.

Maar alleen het bovenste deel van de oosterhelling is te zien, het onderstuk, tweederden minstens, is er recht afgesneden; dat is weg, onzichtbaar als lucht; en heel vreemd steken uit dat witte niets koepels en spitsen op; nevelig, donker en wazig, torens en kerken van een verzonken stad. Toppen zijn het van boomen uit het dal en van het laagste deel der helling: populieren, wilgen en elzen; ze drijven zacht bewegend, halve bollen en pluimen van zwarte damp, op een groot breed en effen water.

Nu zijn alle sterren uit; de lucht wordt groen in 't westen; geel, rossig geel in 't oosten, met een koperrooden band tegen 't noorden. De tarwe is bruin, strak en stijf staan de halmen, millioenen lansen; het roggeveld, half gemaaid, wordt wit, spierwit, en de garven gaan als spoken heen en weer; een nevel zweeft er door en geeft beweging. Door de gerst waait een zwakke adem en de wirwar-gekruiste aren ruischen zacht; dat is het eenig geluid in 't korenveld, tot op eens, dicht bij mij een kwartel heftig slaat: kwik-me-dit, vier, vijfmaal achtereen.

Dat is réveille voor de vogels; van alle zijden roept en fluit het uit de boomen. Eerst zacht, als in den droom, dan zwelt het aan, en geelgors, roodborst, specht en zwaluw, vink en musch en wielewaal, alles tjilpt en piept, fluit en zingt en slaat dooreen, dat de ooren toeten.

Nu wordt het helder dag en heel duidelijk is het nu, waardoor de onderhelft der hooge heuvels onzichtbaar is. Er golft een dampstroom door het dal boven de Geul; de zachte

zuide-wind, die de rijpende gerst doet ruischen en de haverpluimen ritselen, drijft snel de damp in golven voort naar 't noorden. Waar het dal iets nauwer wordt, daar stijgt ze op en stroomt tot over de toppen van boomen en heuvels heen.

Nog is de zon onzichtbaar; bloedig rood, gestreept met geel en paars is het zadel in de heuvelkam, waar ze zal verschijnen. De hooge heuvels in 't westen zijn zwarte kegels met witte koppen en de kruinen van berken en populieren staan blinkend geel en wit op hun zwarte stammen.

Hooger en hooger rekt een rosse rooklaag in het noordoosten zich op in de blauwwitte lucht en steeds hooger stijgen de dampen uit de smalle rivierbedding; ze drijven als verscheurde sluiers naar 't noorden en rekken en kringelen weg in gras en struiken, blijven hangen in de ruigten, vastgehaakt aan de stekelpunten van bramen, sleedoorns en rozen.

Alleen de rustelooze geelgors zingt nog, anders is het doodstil in bosch en veld; de nachtwind ook gaat schuil en de nevels zinken en stijgen, maar golven niet meer voort; het worden doorzichtige dampen.

Zoo innig mooi en stil is 't nu, dat ik droomen ga en zachtkens dal en heuvels voel wentelen naar 't oosten; rustig, kalm en verlangend beidt alles dat mijn oog bereikt, zijn beurt, om te keeren in 't blinkend licht der zon, die daar ginds onder 't noordoosten stil staat te wachten. Nu zal 't komen! Nog één minuut, een kleine wenteling nog, daar valt het dal op eens geheel en al in 't volle licht; zooals een snel ontstoken helle vlam plots een schemerdonkere zaal verlicht, zoo kleurt opeens de roode stralenlooze vuurbal berg en dal, dorp en toren, koren en weiden, bosch en water met groen en geel en rood en blauw en zilver, dat het flikkert en flonkert. 't Is één oogenblik gejuich van kleuren,

één felle, schelle jubelkreet van eindelijk licht, de blijdschap van een angstig kind, dat moeder weerziet en zich in haar armen werpt. Een korte vreugde evenwel. Steeds daalt de heuvel verder neer, duikt onder den grooten vuurbal door. Nu straalt de zon en is geen bal of schijf meer, maar een diepe, diepe reuzenoven zonder grenzen, zonder lichaam, waaruit heete verblindend witte vlammen schieten.

De kleuren van de aarde worden flets, de nevel trekt omhoog door alles heen, door bosschen, weiden, korenvelden en hult alles in een blauwig gazen sluier, en 't oog vindt geen diepte meer.

Nu krast het ravenpaar; roeken, bijen, duiven en musschen ontwaken, koeien loeien, hanen kraaien; bladstil staan de popels; het wordt weer een snikheete dag. Een dag om te verdroomen in 't groote bosch en te snakken naar den mooien koelen avond.

XXXVI.

Wat de jonge herten moeten weten. I.

Dit is een hoofdstuk uit William Long's *School of the Woods*. En wel een, dat mij 't meest van alle interesseerde, omdat het bijna uitsluitend van dieren spreekt, die wij bij ons ook in 't wild kunnen aantreffen; daardoor kan ik Long's waarnemingen — nu, nog wel niet toetsen naar de echtheid en de waarde, dat zou oneerbiedig en verwaand zijn; maar toch wel vergelijken met die van andere schrijvers en met mijn eigene.

De opmerkingen en waarnemingen, welke er in voorkomen over de Noord-Amerikaansche dieren, die ik zelf alleen bij naam ken, zal ik vrijmoedig overslaan, voor zoover ze met het eigenlijk onderwerp niets te maken hebben. Ook de meeste Indiaansche namen en enkele andere bijzonderheden, die aan het boek stellig een voor Canadeezen aangenaam aroma moeten geven, laat ik weg; daar ze mij voor ons onbegrijpelijk lijken en zij in plaats van indruk te maken, storend zouden werken. Long's eigenaardigen schrijftrant juist weergeven kan ik ook niet; maar ik zal, hetzij dan op mijn manier, nauwgezet navertellen.

„Nog altijd begrijp ik niet hoe ik ze in 't oog heb kunnen krijgen, zoo volmaakt waren ze verborgen.

Ik volgde een beek, die mij door zijn ruischen mee lokte tot in het diepst van het groote dichte woud. Een dikke

boom lag dwars over mijn pad en had door zijn val een natuurlijke brug over 't stroompje geslagen.

Nu is een brug 'n ding, dat bijzonder geschikt is om een water te passeeren, dat begrijpt de domste van de boschbewoners; daarom ging ik zitten op den bemosten stam, om eens te kijken, wat voor buren ik wel had en wat voor pootjes den boom werkelijk als brug gebruikten.

Vlak naast mijn zitplaats zijn de indrukken merkbaar van



groote klauwen. Niemand anders dan een beer kan zulke diepe prenten drukken in de zachte schors. En zie daar is 't mos los gescheurd en afgegleden onder zijn gewicht.

Aan de andere zijde ligt een hoopje schubben van een pijnappel, dat zijn de krullen van een eekhoornwerkplaats, in 't rond gestrooid alsof de eekhoorn ze in der haast van zijn roode voorschoot had gestreken, om naar beeroom te kijken, die net voorbijkwam. Daarnaast loopt een bunsingspoor; duidelijk is de plek te onderscheiden, waar 't dier een aantal kikkers digereerde. En hier, aan een knoest, die mijn elleboog raakt, hangt een lang krullerig haar, dat vertelt mij hoe ook de vos

van den omgevallen boom gebruik maakt, als hij geen lust heeft natte voeten te krijgen.

Juist vóór mij was een andere boom bijna evenwijdig met het riviertje neergevallen. Hij lag dicht bij den rand, en zoo, dat ik niet begreep, waarom hij er niet inviel. De wortels vormden een groote donkere naar mij toegekeerde holte, waarover sparretakken als draperieën neerhingen.



„Wat een heerlijk plekje voor een hol," dacht ik, „niemand zou je daar binnen kunnen zien. Maar — alsof 't was om mijn gedachten tegen te spreken — net vindt een zonnestraal de plek en brengt er vreemde heldere glimmeringen van licht en schaduw in, die spelen en dansen om de wortels en stambrokken.

„Prachtig", riep ik uit, toen 't licht op het bruine molm viel en dit bestippelde met wit en geel. De zonnestraal ging weg, maar scheen wat van zijn licht achtergelaten te hebben, want daar zag ik nog altijd dat goudbruine molm met de witte en gele vlekjes er op.

Ik hurkte neer om er dieper in te kunnen kijken, strekte mijn hand uit en toen veranderde het molm opeens in zacht pelshaar; de witte en gele glimlichten op het bruine molm bleken de gestippelde velletjes te zijn van twee jonge hertjes

die daar heel stil en rustig ineengedoken lagen, precies zooals hun moeder ze verstopt had, voordat ze heenging.

Ze waren nog maar een paar dagen oud. Beide hadden hun kinderjurkje aan en beide hadden bovendien hun toovermanteltje om, want ze behoefden maar plat neer te gaan liggen, om zich onzichtbaar te maken. De vreemde stippelteekening, net het effect van licht en schaduw als de zon door het loof kijkt, verborg de hertekalfjes volkomen; tenminste, zoolang ze zich onbeweeglijk hielden en het zonlicht op zich lieten spelen.

Hun kleine kopjes waren een heerlijke studie voor een schilder; teer, mooi van lijn, bevallig van vorm en fijn van tint, en dan die groote zachte oogen vol nieuwsgierige onschuld; als ze je aankijken gaat het recht door naar je hart. Er leeft in de bosschen geen enkel schepsel, dat je zoo gauw en zoo sterk voor zich weet in te nemen, als een jong hertje.

Eerst waren ze schuw en bleven ze liggen, zonder beweging hoegenaamd. Het instinct van gehoorzaamheid — het voornaamste en sterkste instinct van elk schepsel in de wildernis — deed ze trouw opvolgen, wat moeder hun had bevolen: „ „Blijf waar je bent en houd je onbeweeglijk tot ik terugkom." "

Eventjes na de ontdekking, schoof ik zachtjes het scheerling-gordijn op zijde; mijn oogen zagen ze en mijn hand raakte ze aan; ze hielden hun kopjes plat tegen den grond gedrukt en ze beweerden, dat ze een deel uitmaakten van den bruinen boschgrond en dat de vlekken op hun velletjes heusch niets anders waren dan plekjes heldere zomerzonneschijn.

Ik gevoelde, dat ik een gevaarlijke indringer was, dat ik dadelijk weg behoorde te gaan en de diertjes verder ongemoeid moest laten; maar de teere schepseltjes waren zoo mooi zooals ze daar lagen in dat wonderlijk hol. Eerst keken beur-

telings angst en verwondering uit de donkere glanzige oogen; toen begonnen die oogen nieuwsgierig en speelsch te doen als van een kindje dat kiekeboe met je wil spelen.

Lastig toch; wij ontwikkelde menschen kunnen nooit iets schoons zien zonder de begeerte te voelen opkomen er heel dicht bij te gaan, het aan te raken, het te bezitten, zoo mogelijk.



En hier straalde een schoonheid zooals ik zelden had gezien; al voelde ik dat het verkeerd van mij was, dat het ook niet goed was voor de mooie dieren, ik kon er niet vandaan.

De groote menschenhand, die hen aanraakte, bracht de dieren nog niet op de gedachte van gevaar. Ik tastte naar de plek achter de ooren, waar herten zoo gaarne gekrauwd worden, mijn vingers gleden over de ruggen met een zacht liefkoozend golvend bewegen, mijn palm sloot zachtjes om hun vochtig snuitje en zij staken hun tong uit en likten; het spoor van zoutigheid aan een menschenhand smaakte hun. Op eens hieven ze den kop op. Ze vergaten hun eerste les:

dat ze één waren en moesten blijven met den bodem; keerden zich om, zagen naar mij op met hun groote onschuldige vraagoogen.

Het was vreemd: ik ontroerde, was ontdaan. Als 't noodig was geweest, had ik op dat moment mijn leven gewaagd om ze te beschermen.

Toen ik eindelijk, na ze naar hartelust geaaid en gestreeld te hebben, opstond en heen wilde gaan, strompelden ze op de been en kwamen buiten hun huisje. Moeder had ze beduid, dat ze liggen moesten blijven; maar nu was er een ander aardig dier bij ze gekomen, dat heel lief en vriendelijk voor ze was en dat ze vertrouwden, net zoo goed als hun moeder. De gedachte in hun kopjes was leesbaar in de oogen, en telkens als ze mijn hand likten, kon je zien, dat dit 't lekkerste was, dat ze tot nu toe hadden geproefd. Als ik wegging, liepen zij me na; met een klaagtoontje riepen zij mij terug. Als ik stilstond kwamen ze dicht bij mij; drukten, vleiden zich tegen mij aan; aan elken kant één en zij staken hun kopjes omhoog om weer gestreeld en gekrauwd te worden.

Zooals ze daar stonden, drukdoend, een en al verwondering, boden ze een prachtige gelegenheid, om bij een levend schepsel het effect van zijn eerste indrukken van de wereld te bestudeeren. Hun ooren hadden reeds al de gewoonten van het hert: dat zenuwachtig trillen en ronddraaien, dat spitsen en trompetmaken bij elk geluid. Een blad ritselt, een twijgje schuift op zij; de beek ruischt iets sterker, nu een tak beklemt raakt in de strooming; op dat alles reageeren mijn hertjes onmiddellijk. Oogen, ooren, neuzen, alles vraagt naar de oorzaak van het verschijnsel. Dan kijken hun oogen vol levenslust weer naar mij op, en zeggen: „Is dat geen rare wereld? Het groote bosch is vol muziek, wij weten nog niets, toe zeg ons wat."

Dan legde ik zachtjes mijn hand liefkoozend op hun nek, om hun hals, rondom het snuitje; dadelijk waren het bosch en zijn geluiden en de vragen uit hun oogen weggevaagd, de beweeglijke tongen kwamen voor den dag; de dieren vergaten alles door die nieuwe gewaarwording, door die vreemde lekkere smaak in de handpalm van een mensch. Ze waren nog bezig, toen ver achter ons, heel zacht, een takje kraakje.

Nu is 't kraken van een tak iets van heel veel beteekenis, het geeft duidelijk aan wie er gaat door het woud. Geen twee dieren doen op dezelfde wijze takken kraken bij het loopen. Als een beer het doet geeft het een doffe, lange, ongegeneerde kraak; de hoef van een eland vermorselt den twijg en verdooft het geluid, vóór het duidelijk zijn boodschap kan zeggen. Als een takje spreekt onder den voet van een hert op zijn weg door 't bosch, is de klank kort, scherp, klankrijk als van een zware regendrop, die valt in het stille meer. Het geluidje, dat wij gehoord hadden, liet geen misverstand toe, het was de moeder die naderde, de moeder van mijn beide onnoozele hertjes."

XXXVII.

Wat de jonge herten moeten weten. II.

„De moeder kwam nader. Ik wilde haar niet gaarne bang maken en door haar schrik meteen het vertrouwen der kleintjes verliezen; daarom liep ik vlug op het hol toe, met de jonge dieren achter mij aan.

Voor ik halverwege hun schuilplaats tusschen de boomwortels was gekomen, knapte er weer een takje, nu veel dichterbij, een geritsel snelde nader door de donkere struiken, de hinde sprong zacht in 't licht; ze blaatte zachtjes en tevreden, toen ze den gevallen boom weer zag: haar tehuis haar alles. Maar toen ze een seconde daarop mij in 't oog kreeg, stokte ze op eens in haar vaart; ze begon heftig te beven, haar beide ooren vielen voorover en wezen naar mij als handen in wanhoop uitgestoken. In haar oogen ligt angst, ontzettende angst; daar staan haar beide kinderen en tusschen hen in: de aartsvijand van haar geslacht, een mensch, een man, die zijn beide handen op den hals van haar lievelingen heeft gelegd.

Haar lijf helt op zij, elke spier trekt zich samen voor de vlucht, voor den reddenden sprong in het gebladerte, maar haar voeten weigeren, vastgeworteld zijn ze in den grond. Langzaam valt het trillend lichaam terug in den evenwichtstand, haar oogen blijven onafgewend in de mijne staren,

de menschenreuk, de vreeselijkste van alle boschgeuren, dringt haar neus binnen en weer wankelt het lijf terug naar de dekking, maar de pootjes blijven vastgenageld. Ze kan niet weg, kan niet gelooven, dat alles, alles verloren is.

Ik bleef onbeweeglijk staan. In mijn oogen trachtte ik al het medelijden te leggen, dat ik voelde met de arme moeder, maar op eens barstte uit haar benauwde keel een wilde, heesche, rauwe kreet, de noodschreeuw van het hert; meteen sprong ze terug in de struiken.



Nieuwsgierig.

Op die gil schokten de hertjes omhoog, alsof ze in de pooten gestoken werden; en ze doken onmiddellijk aan de tegenovergestelde zijde weg in het groen. Maar de vreemde takken en bladeren schenen de jonge dieren bang te maken; ook de schorre angstkreten van hun moeder, die in de nabijheid door 't bosch rondvlogen. Zij volgden met de kopjes het voortijlend geluid, hevige schrik sprak uit hun oogen, uit de bevende lijfjes, de wankele besluitelooze pootjes; toen kwamen ze opeens weer op mij toeloopen, drukten zich in wanhoop tegen mij aan; smeekten mij om hulp, zoo duidelijk als een smeekend kind dat doen kan; en eerst toen ik bij ze neerknielde, ze heel kalm streelde, tegen mij aandrukte, ze in mijn armen nam, kwamen ze tot rust.

In een kring om ons heen joeg de schreeuwende hinde voort door 't bosch; al maar roepend in angst en smart. Telkens liet ze even haar mooie kopje zien, met oogen vol ontsteltenis, dan stortte ze zich weer met een hoogen sprong in de bladeren; haar staart, een witte lokvlag, stak steil omhoog, om haar kinderen den weg te wijzen, waarheen ze moesten vluchten.

De hertekalfjes volgden de roepstem niet, ze voelden zich veiliger bij mij; hun oogen waren nog niet genoeg geoefend om den afstand voor een sprong te meten, hun ooren om op 't geluid af de plek te vinden, waar de moeder holde.

Zenuwachtig draaiden de lange ooren, en hun oogen vroegen angstig de mijne, wat dat toch beduidde, die angst van hun moeder. Zij wisten ook niet, wat de moeder wist door treurige ondervinding; zij waren nog nooit door honden voortgejaagd, hadden nog nooit de geweren hooren knallen van den vreeselijken mensch, die nooit tot de dieren in 't bosch komt, dan om bloedig te wonden of te dooden; zij begrepen niet, vertrouwden meer op hun jongste ervaring dan op moeders listen, voelden zich veilig en likten mijn handen.



De witte vlag wijst den weg.

Kalmpjes aan voerde ik ze terug in hun schuilplaats en stopte ze zachtjes weg achter de bladgordijnen. Ze probeerden er weer uit te krabbelen, ik drukte ze, streelend en met zacht geweld neer, sprak ze fluisterend toe: »blijf nu zoet liggen, dadelijk komt moeder bij je terug, zoet liggen blijven tot moeder komt.”

Ik voor mij geloof, dat de hertjes mij verstonden; natuurlijk niet de woorden, maar de klank en de beteekenis, het ware gevoel dat er in lag; want na een poosje bleven ze liggen, zooals ik ze neerdrukte en zooals de hinde ze gelegd had, de kopjes op den grond. Ze bleven mij nog aankijken met

die onvergetelijke, wijdgeopende, vragende oogen, toen ik mijn handen heel voorzichtig geleidelijk terug trok, en mij haast onmerkbaar verwijderde van den ingang van hun schuilplaats.

Daarop dook ik opeens weg, uit het gezicht van de dieren en sprong over den boomstam heen. Om hun geen reukspoor te laten waarop zij mij volgen konden, voor 't geval ze weer te voorschijn mochten komen, stak ik de beek dwars over en verborg mij in 't onderhout. Alles bleef stil in 't nest; zoo snel ik kon, drong ik door de struiken en klom tusschen de stammen door tegen een heuvel op; daarboven wist ik een plek, waar ik een vrij uitzicht had op de beek, juist bij den neergestorten boom, de schuilplaats van mijn hertjes.

De luide heesche angstroep, die tot nu toe voortdurend door 't bosch dwaalde, verzwakte allengs en verstomde kort na mijn verwijdering van het nest.

Ik wist, dat zij mij rook en mij volgde, misschien wel meende dat ik de dieren mee had genomen; maar spoedig zou zij ook haar jongen weer speuren en ze dan opzoeken. Ik hield de struiken aan de beek scherp in 't oog en zag het hert er uit komen, om een hoekje kijken, voorzichtig de beek naderen, luisteren, snuiven, turen met uitgestrekten hals. Zachtjes blaatte ze, daar week het groene gordijn van sparregroen en de hertekalfjes kwamen te voorschijn. Op dat gezicht sprong de moeder vooruit, elke lijn van haar bevallig lijfje, elke beweging van den kop, elk geluid dat ze maakte sprak duidelijk van de groote blijdschap, van de groote vreugde over 't gelukkig einde van 't ontzettend avontuur; ze sprong om haar kinderen heen, bukte zich over ze, tot haar hals hun ruggen aanraakte, liet haar neus over de velletjes glijden van snuit tot staart, van oor tot hoeven, zoekend, speurend om te zien, te ruiken, of er ook wond of letsel was te

vinden, en om zeker te weten, dat het wel degelijk haar eigen, eigen lieve kinderen waren, die ze weer terug had.

De jongen vleidden zich tegen haar op, zooals zij zich even te voren tegen mij hadden genesteld; zij staken hun kopjes omhoog en de stomme dieren vroegen ook haar om kennis, om weten, naar de reden waarom zij zoo bang had gedaan, waarom ze van hen weg was geloopen, wat er toch aan de hand was geweest?

Toen te midden van het geluk golfde er op eens weer een berg van angst over de moeder: menschengeur woei haar tegen uit de besmette struiken, en meteen besefte ze de noodzakelijkheid om haar jongen beter te leeren, opdat zij bij een nieuw gevaar haar lessen niet weer zouden vergeten. Metden staart omhoog, de witte vlag, die als een lichte vlam den weg wees door 't duistere van 't groote bosch, sprong ze plotseling op, de struiken in. De hertjes stonden een oogenblik verbluft, bang voor 't onbekende, dat er nu weer gebeurde; daarop rezen ook hun vlaggen omhoog en hun slanke pootjes volgden dapper de leidster door de ruigten en over de steenen van de open plekken.



Voort door het bosch.

En ik die daar verborgen stond te turen en te luisteren, ik voelde spijt, alsof ik iets liefs en goeds verloren had, dat ik nooit weer terug zou krijgen; ik zag niets meer dan wat kronkelende strepen in 't lage hout, en zoo nu en dan de glimp van een witte vlag; toen waren ze al aan den anderen kant van den heuvel, buiten bereik van mijn oogen en ooren.

Twee lessen hadden ze nu al gekregen; de eerste: „Stil liggen, onbeweeglijk, plat tegen den grond," de tweede: „Volg altijd dadelijk de witte vlag." Wanneer ik ze ooit weer mocht ontmoeten, zal er geen noodsignaal van de moeder meer noodig zijn, om hen dadelijk te doen denken aan die twee lessen, welke een hertje van 't bosch nooit mag vergeten, als 't ooit een hert wil worden."

XXXVIII.

Wat de jonge herten moeten weten. III.

„Dagen en weken lang heb ik overal in 't bosch gezocht naar mijn nieuwe kennissen, en toen ik in 't geheel geen hoop meer had, ze te vinden, trof ik ze bij toeval. Ik was met mijn boot het meer overgestoken, om te zien hoe 't met een klucht patrijzen gesteld was, die aan de overzijde woonde; ik lag stil in mijn boot, die ik een eind de rivier had opgeroeid, toen ik uit de oeverboschjes een hinde zag komen, die mij niet zag, of er niet omgaf, dat ik haar zag. Ze deed eenige passen in 't ondiepe water en at gulzig van de waterplanten. Ze zag er bedroevend slecht uit, vel over been; afgetobd en afgezoogd; de beide jongen stonden er rustig bij te kijken, stoeiden ondertusschen met elkaar; die zagen er door moeders zorgen best uit.

De plek was eenzaam en zonder vaartuig moeilijk te bereiken; maar nu ik ze weer ontmoet had, wilde ik ook gaarne de kennis weer aanknoopen en zoo mogelijk vriendschap sluiten.

Den volgenden dag en herhaaldelijk daarna heb ik ze beslopen, tot ik ze met mijn kijker duidelijk kon waarnemen; daarop besloot ik dichterbij te gaan, op gevaar af ze weer te zien verhuizen, naar nog ontoegankelijker diepten van het woud. Onder den top van een pas gevallen boom lagen

moeder en kinderen te dutten; het was drukkend heet weer en misschien daardoor gelukte het mij, het hertenpad, waarop geen strootje of takje was te zien, te volgen tot vlak bij de koele schuilplaats aan 't meer.

Opeens kregen alle drie tegelijk mij in den neus; als een duivel uit een doosje sprongen ze omhoog, de hinde stak de witte vlag op en sprong weg met de gewone alarmkreet.


Afgetobd,

Een van de twee jongen volgde haar onmiddellijk, en sprong precies in 't spoor van de moeder vooruit, maar het andere kalfje maakte eerst een zijsprongetje, bleef een oogenblik staan, keek mij aan en begon van kwaadheid door den neus te fluiten en komiek met zijn kleine pootjes te stampen, uitdagend en nieuwsgierig tegelijk. De hinde moest tweemaal in een kring ronddraven, schreeuwen en de vlag vertoonen, tot vlak voor de neus van het eigenwijze kalfje, vóórdat dit er toe besluiten kon haar hoofd in plaats van het zijne te volgen.

Ik had bij het bespieden door mijn kijker al vaker opgemerkt, dat de beide kalfjes een verschillend karakter hadden. Het eene was een gewillig, verstandig en volgzaam dier, nooit vergat het moeders lessen; zonder bedenken of tegenstribbelen volgde het onmiddellijk de signalen voor stil-liggen, vluchten of naderen; het andere, een bokje, deed zijn eigen zin, moest altijd minstens tweemaal gewaarschuwd, geroepen of verboden worden. Dat *moest* verkeerd afloopen. Geen oogenblik heb ik hieraan meer ge-

twijfeld, nadat ik kort daarop de dieren weer ontmoette; toen wist ik al zoo goed als zeker, dat, als er geen wonderen gebeurden, het bokje nooit een volwassen gewei zou dragen.

Het was mij weer gelukt, de hinde met de jongen tot dichtbij te naderen, voor zij mij bemerkten. Een der jongen zag of rook mij 't eerst; de hinde stond zoo, dat ik alleen haar achterpooten en staart tusschen de struiken kon zien, het kalf gaf door een schril gefluit het waarschuwingssignaal. 't Was of de hinde aan 't fluitje kon hooren, van welke zijde het gevaar dreigde, want terstond keerde zij zich naar mijn kant, stiet de noodkreet uit en als door stalen veeren in beweging gebracht, sprong ze vooruit over struiken en steenen, op den voet gevolgd door het waakzame jong. Eerst toen sprong ook het tweede kalfje uit de struiken op 't pad; het ontstelde dier raakte zoo in verwarring, dat het den verkeerden weg op liep, en mij tegemoet sprong. Het zag mij, en krom ineen. Ik bleef onbeweeglijk midden op 't hertepad staan, het dier deed een zijsprong, keek naar mij om, snoof de lucht op, deed weer een zijsprong en verborg zich achter een grooten boomstronk, zelf onder 't gebladerde verscholen; het jong herinnerde zich in zijn angst de eerste les, maar vergat de tweede, ongetwijfeld omdat het niet gewend was die steeds gehoorzaam op te volgen bij de oefeningen, die de moeder had gehouden.

Ook de eerste les zat niet diep ingeprent, want het keek uit zijn schuilplaats om een hoekje; en niet lang duurde het of het roekeloos kalfje kwam aarzelend op mij toe, en stampte heel boos met den voorpoot. De jonge bok deed, zonder dat het hem geleerd was, wat de oude hertebokken doen, als ze een vreemd voorwerp niet vertrouwen; ze stampen met den poot, om dat nieuwe ding bang te maken of althans

tot een beweging te verleiden, en zich zoo te doen kennen. Maar de mensch bewoog zich niet, het hertje werd eventjes bang door zijn eigen heldhaftigheid en rende het pad af. Ik hoorde de moeder in de verte roepen. Maar hij stoorde er zich niet aan, hij wilde de zaak zelf onderzoeken. Al weer stond het bokje stil en keek naar mij om. Voor de grap wuifde ik met mijn zakdoek. Dat wonder was hem te machtig, hij kwam dichterbij, stampte weer heel boos, om te laten zien dat hij niet bang was.



Ik kreeg schik in 't dappere ventje. Maar op eens schoot mij door 't hoofd, dat ik het diertje op een dwaalspoor bracht. Als hij straks een jager zou hebben te ontvluchten! Door mij in den waan gebracht, dat een mensch een onschadelijk boschdier is, zou het bokje zijn doodsvijand tegemoet loopen en met hem willen spelen; spelen met de mannen, waarvan sommigen hun hart thuis laten bij vrouw en kinderen, als ze hier voor hun genoegen komen

jagen. Je moeder heeft gelijk, arm ding. Wee het hertje, dat zijn moeder niet gelooft!

Met die gedachte nam ik een steen op, en smeet hem naar het diertje. Opeens was al zijn moed verdwenen, hij vloog als een dolle weg, door struiken, over boomstammen en steenen. Zijn moeder zal hem vinden, in veiligheid brengen en kalmeeren.

Een maand later ongeveer zat ik 's nachts met mijn Indiaanschen tochtgenoot bij 't wachtvuur; de witte berkenstammen flikkerden in 't licht van 't brandend beukenhout; in de zwarte duisternis had ik al een paar maal witte lichtpuntjes zien bewegen, en, turend wat 't kon wezen, onderscheidde ik tot mijn verbazing eerst de oogen en toen de koppen van mijn drie herten, moeder, zoon en dochter.

Dat was nu toch ook voor de moeder al te wonderlijk, om er niet naar te gaan kijken, dat licht midden in de donkere nacht en de beide menschen er naast. Waren ze steenen of hielden ze zich zoo stil? Daar kwam zoowaar de kleine bok aanstappen tot dicht bij 't vuur, hij schrikte even als 't opflikkerde of knapte, kwam nog dichter bij en stampte weer parmantig met zijn eene voorpoot tegen de schaduwen, om toch vooral te laten zien, dat hij niet bang was. Zwakjes riep de moeder hem terug. Ze werd angstig, waarschuwde, smeekte, gaf het noodsein. Niets hielp. De betoovering die 't vuur en 't licht ook op haar oefenden, brak: met een luiden, heeschen schreeuw rende ze weg, de vlag omhoog en het dochtertje haar na. Maar mijn baasje keek alleen eventjes om, om te zien waar zij heenging; daarop begon hij mij weer uit te dagen.

Weer bedwong ik mijn lust om met hem te spelen, ik sprong op, en hij ging aan den haal, zijn moeder na. Ik

hoorde haar roepen met een heel angstig geroep, veel rauwer, haastiger, smartelijker dan gewoonlijk; even later kreunden benauwde blaattoontjes van een andere zijde, blijkbaar geuit door een der jongen, ongetwijfeld door het vermetele bokje. Er moest iets gebeurd zijn. Misschien gevallen, een pootje gebroken, dacht ik. Maar dan zou de moeder bij hem zijn en niet rondhollen door 't bosch, als indertijd toen ze mij bij haar jongen zag.

Zoo goed het ging liep ik een eind de duisternis in, tastend naar de boomstammen en peilend met den voet bij elken stap. Ik luisterde naar de beide geluiden en daar tusschen hoorde ik een regelmatige zware doffe toon, alsof er dichtbij iemand diep zuchtte, ik rilde: Moween, de beer was op 't pad; ook hij had den smartkreet van het bokje gehoord, dat zich bij een sprong had bezeerd. Het rook den beer, maar kon niet verder, en blaatte hartverscheurend. Ik stond even als verlamd en snelde terug naar 't vuur, om mijn geweer; een schot in 't wilde zou misschien den beer verjagen, maar voor ik bij 't vuur terug was, hoorde ik een kreet, die mij deed verstijven. Daarop was alles weer doodstil in 't bosch.



Het einde.

Ik wist dat mijn al te moedig hertje dood was; toch,

zonder bereikbaar doel, voorzichtig, voet voor voet, het geweer in den aanslag, trad ik vooruit in de richting van den doodskreet in de duisternis. Een zwaar gebrom waarschuwde mij; hoor, daar sprong de beer over een gevallen boom, en deed twintig takjes breken; voort ging het gekraak tegen de helling van een heuvel op, ver buiten mijn bereik.

Met hartzeer volgde ik den volgenden morgen het duidelijk spoor van den beer, die 't hertje had meegesleept in een dichtbewassen rotskloof."

INHOUD.
